H Brunner N 4. S.

D. E. PLATNERS

BRIEVEN

OVER HET

MENSCHELYK LIGCHAAM.

GEMEENZAME BRIEVEN
VAN EENEN
ARTZ,
OF
GENEESHEER
AAN ZYNEN
VRIEND;
OVER HET
MENSCHELYK LIGCHAAM,

Welks *Samenſtel*, *Deelen*, en derzelver *Geregelde* en *Ontſtelde Werkingen*, eenvoudig, klaar, bevatbaar voor alle Verſtanden, en in juiſte order, beſchreven worden.

UITGEGEVEN
Door den beroemden HEER
D. ERNST PLATNER,
Hoogleeraar in de *Genees-* en *Heelkunde* te *Leipzig*.

Te UTRECHT,
By G. v. D. BRINK, JANSZ.; Boekverkooper.
MDCCLXXII.

OPDRAGT

AAN DEN HEERE

ZIMMERMAN,

Lyf-Medicus van zyne GROOT BRITTANNISCHE MAJESTEIT; te *Hanover.*

VEREERENSWAARDIGE HEER EN VRIEND!

Het zyn uwe Schriften, uit welken de waereld zoo wel een der grootste Geneesheeren, als den waaren Vaderlands-Minnaar, en den Man van goeden smaak, heeft zien uitblinken en leeren kennen, en door welken my, reeds voor lange, eene zulke groote en zonderlinge achtinge voor uwe Verdiensten en jegens uwen Persoon is ingeboesemd, dat ik vuuriglyk naar het geluk reikhalsde, om Uw Ed. in Persoon te leeren kennen. Ik weet niet, of dit ongeduld, om UE. te zien, wel den voordeeligsten indruk omtrent myne bescheidenheid en levenswyze in UE. gemaakt heeft, toen ik UE. eenige Jaren geleden, een bezoek gaf. Maar dit weet ik, dat het my tot een ongemeen genoegen strekte, UE. te leeren kennen, en alle die beminnenswaardige Eigenschappen in UE. te vinden, welken aan uwe

Schriften, een hun byzondereigen sieraad, en aan uwe Geleerdheid eene dubbele waardye byzetten. Doch, het zoude dus haast het aanzien bekomen, als of ik UE. myne achtinge voor iets wilde aanrekenen, en verbeeldde, als of UE. aan my, om dat ik uwe Verdiensten hoog waardeere, iets zoudt verpligt worden; neen! maar ik houde het daar voor, dat ik aan UE. wegens de aanleiding tot dit myn schryven, en tot deze Opdragt, eenige nadere Verklaring schuldig ben. En, uit dezen hoofde heb ik UE. by herhaling gezegd, hoe zeer ik UE. hoogachte en eere. Myn besluit, om aan UE. deze myne Brieven toe te eigenen, en de dringende vlugheid, met welke ik, over eenigen tyd, zoo dra ik te *Hanover* aangekomen was, naar UE. vernam, en een bezoek by UE. kwam afleggen, hebben beiden van de zyde der stoutheid en der vrypostigheid, eene zekere uitwendige gelykheid, en steunen beiden op eenen zelfden grond.

Wanneer de oogmerken, welken ik, met deze myne Brieven over het Menschelyk Ligchaam, trachte te bereiken, even zoo klaarblykende waren, alsde beweegredenen, welken my noopte, om dezelven thans vrymoediglyk aan UE. optedragen, zoo zoude ik my deswegens niet wydloopig behoeven te verklaren. Maar ik vreeze met reden,

den, dat eenigen het inzicht, welk ik met dit myn ſchryven bedoele, te zeer uitbreiden, anderen het weder te zeer beperken zullen. In beide gevallen nu zoude ik zeer veel verliezen. Het is dies myn pligt, dat ik de grenzen van dit Geſchrift nader beperke en omſchryve. Het zy my ſlegts geoorloofd, geëerde Heer, dat ik het *Publicq* onder uwen Naam en in Uw Perſoon, mag aanſpreken, en daardoor het genoegen erlangen, om my, eenige oogenblikken, met UE. in onderhandeling in te laten.

Gy weet, hoogachtenswaardige Man, dat de Geneeskundige Schriften, ſedert eenigen tyd, in *Duitſchland*, het voorwerp eener byzondere Liefhebberye uitmaken, en dat men het derhalven tegenwoordig, voor dit ſoort van Boeken, een zelfde gelukkige tydſtip mag rekenen, als het in de voorige Eeuwen was, voor de *Romans* der doolende Ridderſchap in *Spanje*. Mogelyk ziet men hier ook, binnen korten tyd, evengelyke uitwerkingen daarvan. Want, hoe vele Geneeskundige *Don Quichotten* kunnen wy wel optellen, die hunne verbeeldingskracht op deze wyze, met enkel vreeſſelyke Ziekten vervullen, en als dan in hun eigen Ligchaam, als op *Adventuur*, uitgaan, en by de geringſte ſmertelyke bevindingen, ſtraks eene aanmerkelyke en zeer vreesſelyke

Ziekte in zich meenen te bespeuren, tegen dewelke zy zich met de wonderlykste en bespottenswaardigste toerustingen trachten te verzetten. Elk houdt tegenwoordig de kennis van het Menschelyke Ligchaam voor noodzaaklyk, en weet dezelve in zekeren mate, met zyne wetenschap of met zyn beroep, te verbinden. Zelfs heeft het teedere en bevallige Geslacht, thans, zyne Nieuwmodische *Medicynsche* Boeken, en men ziet hier en daar den *Artz*, of het Tydschrift van den Hr. UNZER, [met zyne andere werken over de *Natuur* der *Dieren* (*)] gerustelyk by de Blyspelen van *Moliere* liggen; Ik verwerpe geenszins het onderzoeken en leeren kennen van de Menschelyke Natuur; maar denkt gy niet, myn Heer, dat men in dezen eenen verkeerden weg inslaat. Men wil gaerne het Menschelyk Ligchaam leeren kennen, en wat doet men, om dit oogmerk te bereiken? Men leest verscheide practikale Schriften, in welken of enkele beschryvingen van Ziekten, of Regelen der Levensordening, of wel slegts meenige Bereidingen en Voorschriften van Geneesmiddelen, opgegeven worden. Maar om het maakzel, de gesteldheid en de werkingen van ons Konstwerktuig, de kleine won-

[(*) Een Werk, door den *Uitgever dezes* aangekondigd, om by de eerste goede gelegenheid, in 't *Nederduitsch* uit te geven.]

wonderbaare Waereld, welke wy met en in ons zelven omdragen, bekommert men zich zeer weinig. En die weinigen, welken nog dit oogmerk hebben mogten, kunnen geene Boeken vinden, in welken zy dit bevatbaar beſchreven mogten zien, en welken in dit opzicht voor hun van nut en dienſt konden węzen. De Schriften der Ontleedkundigen, en de beſte verſtandigſte *Anatomiſche* Voorlezingen, geven aan die genen, die zich genoodzaakt vinden om dezelven te gebruiken, niets, dan duiſtere Denkbeelden. En, zoo zeer als eenige Schryvers zich, door het uitgeven van Practikale, ten algemeenen nutte geſchikte, ſchriften, naar den tegenwoordigen ſmaak gericht hebben, zoo weet ik toch geen Boek, welk den genen, die geene *Artzen* willen worden, een duidelyk voorſtel oplevert, nopens de natuur, en de ware geſteldtenis en verhouding van het Menſchelyk Ligchaam. En denkt gy, Hooggeleerde Heer, niet neſſens my, dat de belagchenswaardige en ten deele ongelukkige invloed eener algemeene Geneeskundige belezenheid, ten meesten deele daaruit ontſtaat, dat men Verhandelingen over Ziekten, en over Artzenyen, door malkander leeſt, zonder van de vorming en het maakzel, en de natuurlyke werkingen des Menſchelyken Ligchaams, eenige de minſte kenniſſe te bezitten? De

 ſchrif-

ſchriften der Ontleedkundigen zyn al te zeer met kunſtwoorden doorvlochten, en worden, door derzelver aanhalingen en toepasſingen, voor alle die genen duiſter, die geene Geneesheeren zyn, noch het zoeken te worden. Men hoort en beſpeurt, dikwils genoeg, den invloed der duiſtere en verwarde begrippen, deswegens in de geſprekken én beoordeelingen, en vindt dezelven, helaas maar al te veel! in de ſchriften van vele Wysgeeren.

Zie daar, hoogſt-geleerde Man, uit deze beſchouwing en overdenking, welke UE. zoo ik vertrouwe, betaamlyk en juiſt zult vinden, zyn deze myne Brieven ontſtaan. Ik ben in dezen oprecht genoeg, om voor UE. openlyk te belyden, dat myn oogmerk in eenen zekeren zin, bepaalder is, dan het wel in den eerſten opſlag ſchynt te zyn. Ik twyfele toch, of alle Lezers, buiten de Geleerden, wel die duidelykheid in deze Brieven zullen vinden, welke men van een in 't gemeen nuttig Boek zoude verwachten. Ik heb, ten minſten, alleenlyk voor zulke Lezeren geſchreven, in welken men eenige geringe kennis, van de algemeene Natuur-leere en Menſch-kunde kan vooronderſtellen, en die, al zyn ze zelfs geene Geleerden, toch iets van de ſcherpzinnigheid en van den ſmaak der Geleerden bezitten. Of zoudt UE. myn Heer, ook ge-

loo-

looven, dat men, by alle de vereiſchten der duidelykheid, en by 't vermyden van alle ſpitszinnigheden, de Natuur-leere van 't Menſchelyk Geſlacht, ook aan zulke Lieden, duidelyk zoude kunnen maken, welken zich geheel en al buiten 't gebied der Wetenſchappen bevinden, en die noch ter nadenking, noch ter gevolgtrekking, eenige de minſte bekwaamheid of vlugheid bezitten? Ik twyfele zeer, of men eene Wetenſchap, wel zoo ligtelyk in de algemeene denkbeelden der Menſchelyke kennis, zoude konnen overbrengen. Want, al liet ik al het overvloedige en ſpitszinnige wegens de Menſchelyke Natuur-leere hier van uitgeſloten blyven, zoo kan ik dezelve daar door toch niet zoo veranderen, dat zy zoude ophouden eene Wetenſchap te zyn; en zoo lange zy die is, eiſcht zy ook eenige oefening in 't denken, en onderſtelt eenige algemeene kenniſſe. Maar ondanks dit alles, ziet men echter Lieden, die niets het minſte van deze noodige vereiſchten bezitten, met veel genoegen, en met eenigen invloed op het geheugen, lezen, al heeft 'er het oordeel geen of zeer gering deel in. Maar UE. zal my wel toeſtaan dat de duidelykheid, welke men waant in zulke ſchriſten te vinden, van de zyde des Schryvers in eene zeer gelukkige verdienſte, en van die des Lezers,

zers, meeſtal in enkel zelfsbedrog, beſtaat. De Beſchryvingen en Verklaringen der Ziekten hebben, wegens die menigvuldigheid der zinlyke Voorſtellingen, welken zy verwekken, wegens het nieuwe en onbekende, welk zy in zich behelzen, en zelfs, wegens het deel, welk wy 'er aan nemen, iets onderhoudende en vermakelyks in zich; en velen gelooven dan, dat zy een Boek verſtaan als het hun een aangenaam tydverdryf verſchaft. Maar, het is altoos ligter, het geheugen en de verbeelding op te vullen, dan het verſtand op te helderen.

Ingevolge deze voorafgaande bepaling nu, zal het aan de beoordeeling van UE. Hooggeleerden ſtaan, in hoe verre de maate der duidelykheid zich in myne Brieven uitſtrekt. Maar nu zal de vraag nog vallen, of deze myne Brieven wel klaar en te gelyk gewigtig genoeg zyn, om Geleerden, die geene Geneesheeren zyn, te onderrichten? De beantwoording hiervan late ik aan Uw Oordeel over, welk voor my zoo overtuigende zal zyn, als het gevolg zelve. En, hoe gelukkig zoude ik my achten, als myne Brieven ſlegts voor de Geleerden van nut konden zyn, niet alleen met opzigt tot de Gezondheid, maar in 't byzonder tot opheldering van zekère Hoofd-leeringen in de Wetenſchappen. Want, hoe zeer

men

men ook daarin overeenſtemt, dat de kennis des Menſchelyken Ligchaams, met alle de Wetenſchappen in een zeker verband of betrekking ſtaat; zoo weet ik toch niet, of de Geleerden hier in wel altyd naar hunne Overtuiging handelen, en aan 't onderzoek van de Menſchelyke Natuur, wel dat aandeel van bemoeijing en aandacht ſchenken, welk zy daaraan, volgens hunne eigen bekenteniſſe, verſchuldigd zyn. De *Geestelyken* moeſten, myns oordeels, de inrichting van ons Konſtwerktuig, met eene byzondere opmerkzaamheid navorſchen, ten einde den oorſprong der driften, en gemoedsbewegingen, en de heerſchappye van het Ligchaam over de Ziele, en van deze over het Ligchaam, dies te beter te kunnen inzien, en over de waardye der Ligchaamlyke Aandoeningen en Gewaarwordingen, welken zich zoo zeer in het Godsdienſtige, en in alle onze Zedelyke Handelingen inmengen, dies te onpartydiger te kunnen oordeelen. Want, mogelyk ſcheurt men zomwylen het Ligchaam te zeer van den Menſch af, en legt aan de Ligchaamlyke Aandoeningen en Bewegingen minder waardye by, dan men doen zoude, indien men het geſtel des Menſchen naauwkeuriger kende.

Hoe zeer hangen ook de *Rechtsgeleerden* wel, in hunne uitſpraken, van de *Genees-*

neesheeren af! En hoe dikwils zouden zy wel bevinden, kenden zy 't maakzel onzer *Machine* beter, dat zy, door nalatigheid, of door eene ontydige vreze, of te groote zagtzinnigheid en infchiklykheid der Artzen, in de waare en billyke oefening van het Recht verhinderd worden.

Befchouw flegts voor een oogenblik, myn Heer, met my, dat heir van vooroordeelen, welk de bekrompenheid of ongenoegzaamheid dezer kenniffe, in de Wysgeerte, heeft voortgebragt en aangekweekt. Zoude men wel alle de niet willekeurige bewegingen, door welken het *Mechanifch* Leven geregeerd wordt, op de rekening der Ziele aanfchryven, als men de beweegvaardigheid der vafte deelen, die buiten alle terug-zigt op de gewaarwording, veel minder op de Ziele, tot de beweging van het harte, der vaten, en van alle de niet willekeurige Werktuigen, toereikende is, naar het Leerftelzel van derzelver grooten Leeraar [den Heer van HALLER] behoorlyk kende? Zoude men de zulken wel langer verachtelyke *Ariftotelifche Wysgeeren* noemen, die *het Mechanifch Leven der Menfchen van de Ziele affcheiden*; wanneer men maar de vermogens van het harte, en des zelfs verwydering van den wille der Ziele, naar eifch, inzag? Zoude men wel aan de Ziele

le een ingeſchapen denkbeeld, wegens het haar verzellend Ligchaam, toedichten, om dus de mogelykheid der verduuwing, en andere kunſtwerkingen onzer *Machine* te verklaren, wanneer men de *Mechaniſche* krachten onzer vaſte deelen, en de verhouding der vloeibaren maar wel kende? Zoude men de Ziele der Moeder wel als de Werkmeeſtereſſen aanzien, om 't ongeboren kind op eene verborgene wyze te vormen, indien men maar wiſt, dat de Ziel in die deelen des Ligchaams, niet anders, dan door middel der zenuwen, werken kan, en dat geene zenuwen van de harſenen der Moeder naar de plaats gaan, daar het kind ligt? Zoude men omtrent de oogmerken der Natuur ten aanziene van de harſenen, zoo zeer mistaſten, en het verband en de betrekking der Ziele met het Ligchaam, op eene zoo gedrongen en gedwongen, wyze verklaren, als men maar wegens de Harſenen, Zenuwen en Levensgeeſten, en wegens de Natuurlyke, openbaare *Harmonie*, waarin alle de deelen onzes Ligchaams met het brein ſtaan, een juiſt en billyk denkbeeld hadt. Doch ik wil U niet langer met de lyſt en de optelling van deze Vooroordeelen ophouden, en laſtig vallen; welken het gebrek eener regtmatige kenniſſe van het Menſchelyk Ligchaam heeft voortgebragt. Dezelven

ven zyn UE. bekend, en ik heb ze slegts hierom aangewezen, op dat gy eens toetzen en beproeven mogt, of myn Geschrift iets konde bybrengen, om dezelven of te ontzenuwen, of uit den weg te ruimen. Doch, 't is UE. zoo wel bekend als iemand, hoe bezwaarlyk het valt, diep ingewortelde en in 't gemeen aangenomen en goedgekeurde Vooroordeelen uit te roeijen.

Ik geloof, achtenswaardige Man, dat ik mogelyk, door deze myne Brieven, ook voor de eerstbeginnenden, en voor de Leerlingen in onze Wetenschap, wel van eenig nut zal kunnen zyn. Maar, ik heb te gelyk te hoog een denkbeeld van 't gene, welk men *Systema* of Leerboek noemt, dan dat ik dit myn onderricht voor toereikende zoude houden, om aan toekomende Geneesmeesteren slegts een duidelyk inzien en bevatten van de Menschelyke Natuurleere, by te zetten. Doch, zoude niet eenige Hoofdleeringen, in het zelve met eene meer bestudeerde klaarheid voorgesteld, en in vatbarer denkbeelden aangedrongen zyn, dan men die in eenig Leerboek verwachteg kan? Zoo dit zoo is, gelyk ik wensche, zal ik het niet als eene myner verdiensten aanzien, maar het houden voor een gevolg van myn doel- en oog-wit, welk van dat eenes Leerboeks zeer onderscheiden is.

De-

Dewyl ik nu aan eenen Vriend ſchryve, die geen *Artz* wil worden, zoo moet ik juiſt, in dezen, die kenniſſe niet vooronderſtellen, welke men in eenen Leerling van onze Wetenſchap verwacht; en ik kan dies de Leerſtellingen, door meer bepalingen, verklaringen en toepasſingen ophelderen, dan in een korte *Syſtematiſche* ſchets geoorloofd is te doen. Hier uit ontſtaat in myn Geſchrift een graad van duidelykheid, welke in een Leerſtellig Boek eene feil zoude zyn, om dat men dien niet, zonder nadeel van het gewigtige en van den ſamenhang zoude kunnen bereiken. In tuſſchen heb ik bevonden dat een ligter en uitgebreider onderrechting, dikwerf een moeijelyk en zeer gedrongen Voorſtel ophelderr. Ik heb jonge Lieden gezien, die menigmalen in eene enkele Voorlezing over de Menſchelyke Natuurleere, (welke ik niet voor toekomende Doctoren houde) dat gene, in eene reize duidelyk begrepen, welk zy in vele *Phyſiologiſche* uuren, niet hadden kunnen inzien noch bevatten. Denk, midlerwyl, *Hooggeleerde Heer*, geenszins, dat ik myne Brieven, uit dit gezichtspunt beſchouwd, voor onontbeerlyk zoude houden. Deze beweegreden alleen zoude my nooit hebben doen beſluiten, om dezelven uit te geven. Want een duidelyker mondelyk Voor-

** ſtel

ſtel zoude dit oogmerk veel beter hebben kunnen bereiken. Maar, ik gelove, dat het, in onze Wetenſchap, in 't byzonder, zeer moeilyk is, om duidelyk en klaar te zyn in zyne Voorſtellen. Hoe vele moeite wordt 'er niet vereiſcht, om de Leeringen, welken wy voordragen, trapsgewyze, aan het Verſtand en de bevattingen van onze Toehoorderen te brengen. —— Eens vraagde ik by zekere gelegenheid, aan eenen Uitlandſchen groten Geneesheer, en beroemden *Akademiſchen* Leeraar, of hy zich, daar hy reeds eene zoo lange Practyk genoten hadt, nog tot iedere Voorlezing moeſt voorbereiden? Zyn antwoord, dat hy zulks niet behoeft te doen ten opzigte van de zaken zelven, maar wel, zeide hy, ten aanziene van de orde of wyze van Voorſtel, ten einde dezelven dies te geregelder en klaarder te mogen voorſtellen, en ze dus te meer bevattelyk te maken. Deze zyne Aanmerking heeft my grooten dienſt gedaan in 't vervolg, en ik worde dagelyks nog meer en meer overtuigd, dat duiſterheid, onorde, en zwetzery, en noodeloos uitweiden, by een mondeling Voorſtel, onvermydelyk zyn, wanneer de Leeraar ſlegts deze enkele wyze van Voorbereiding nalaat; en de Aanſpraak aan zyne Toehoorderen

begint, zonder van te vooren te weten, wat hy hun voorſtellen zal of wil.

Maar ik beginne nu eerſt te zien, dat de lengte van dit myn Toe-eigenſchrift, reeds verre de grenzen der beſcheidenheid te buiten gegaan is. Het genoegen welk ik vinde, om in Geſchriften met UE. te ſpreken, is de ſchuld van deze wydlopigheid. Ik wenſchte intuſſchen dat het *Publicq* myne Brieven met even zo veel genegenheid opnemen mogt, als ik van uwe goedheid verzekerd ben, dat UE. de vryheid verſchonen zult, met welke ik dezelven aan UE. heb opgedragen. Want ik bekenne gereedelyk, achtenswaardige Man, dat ik vry wat ongeruſt ben, wegens het Oordeel, welk het Gemeen over deze myne Brieven vellen zal. Gy zoudt nooit een Schryver moeten geweeſt zyn, indien gy my niet geloven wildet. Maar wat of wie is het Gemeen? Beſtaat dit uit eenige eigenzinnige koppen, dien niets naar hunnen ſmaak is, welk zy niet zelven gemaakt hebben, of 't gene door anderen, volgens hun Voorſchift, en naar hunne Opgave is verricht. Of zyn het die waanwyze Boekkeurders, die zich zonder de geringſte waare Geleerdheid, tot al bezittende Letteroefenaars, of meeſterachtige keurrechters opwerpen, en zich hun Levens onderhoud ten nadeele van hunne harten,

 en

en tot ſchande van hunne Oordeels kragt, verkiezen te bezorgen? Zoudt ge niet meenen, Waarde Heer, dat men het Gemeen grotelyks beledigt, wanneer men het oordeel van zodanige Perſoonen, die zich zelven dus tot Opperbazen in de Letterkunde en in de Wetenſchappen hebben opgeworpen, voor de ſtemmen van het *Publicq* zelve hieldt? Ik denke van ja — Maar, wat zal de bedaarde, kundige, welwikkende, diepdenkende en onpartydige Beoordelaar van dit myn Geſchrift zeggen? Dit is een Vraag, welke my meer kwelt en aandoet; naardien ik voor het waare *Publicq* de grootſte eerbied hebbe. En hieruit kan UE. beſluiten, van hoe groot een gewigt en belang ik Uw Oordeel in dezen houde.

Ik houde het voor overvloedig, *Hoogſt Ge-Eerde Heer*, UE. in een formeel beſluit by herhaling van myne hoogachtinge te verzekeren, of my, aan uwe genegenheid aan te bevelen. UE. kunt verzekerd zyn, dat ik U zoo hoogachte, als uwe genegenheid en gunſte te mywaarts wenſchen en zal trachten te verdienen.

D. ERNST PLATNER.

LEIPZIG
den 12 *May* 1770.

SCHETS

S C H E T S
VAN DEN
I N H O U D
DER
B R I E V E N
OVER HET
MENSCHELYK LIGCHAAM.

EERSTE BRIEF.

TWEEDE BRIEF.

DERDE BRIEF.

VIERDE BRIEF.

VYFDE BRIEF.

ZESDE BRIEF

ZEVENDE BRIEF.

AGTSTE BRIEF.

NEGENDE BRIEF.

TIENDE BRIEF.

ELFDE BRIEF.

TWAALFDE BRIEF.

DERTIENDE BRIEF.

VEERTIENDE BRIEF.

VYFTIENDE BRIEF.

ZESTIENDE BRIEF.

INHOUD.

ZES EN TWINTIGSTE BRIEF.

ZEVEN EN TWINTIGSTE BRIEF.

AGT EN TWINTIGSTE BRIEF.

NEGEN EN TWINTIGSTE BRIEF.

Dr.

Dr. E. PLATNER'S,
BRIEVEN
OVER HET
MENSCHELYK
LIGCHAAM.

EERSTE BRIEF.

Opgevende de *Bepaling* van het *Oogmerk* des SCHRYVERS.

UW laatste Brief, myn geliefde Vriend, heeft my waarlyk in verlegenheid gebragt. Wat begeert gy van my? Dat ik U een denkbeeld van het Menschelyk Ligchaam zal geven. Welk eene bezigheid voor eenen Artz! die, als hy het belang van zyne achting verstaat en de voordeelen zyner kunst bemint, zyne pogingen moet aanwenden, om de Menschelyke Natuur liever in nog eene eerwaardigere duisternis te verbergen, dan de kennis daar van onder zyne Medeburgeren gemeen te maken. Ik heb UE. by uw vertrek, ieder postdag eenen Brief beloofd. Deze belofte meene ik in staat te zyn, om te vervullen, zonder in myne Brieven eenig deel van de Geneeskonst af te handelen: Is dan de vriendschap zoo armoedig aan uitvindingen, dat wy, om ons in onze Brieven niet geheel

heel

heel uitgeput aan ſtof tot ſchryven te zien, eene zekere geleerde hoofdzaak tot een onderwerp moeten nemen? Indien ik my niet vergis, zoo is uw geheel voorſtel niets anders, dan eene *Satyre* of ten minſten toch het uitwerkſel van een ſchimpend medelyden. Want, onder de kleine boerteryen, waarmede gy u ſomwylen met de Artzen gewoon waart te vermaken, was ook deze, dat vele het liefſt van hunne cuuren of ten minſten van hunne Wetenſchap ſpraken. Gy hebt dus waarſchynelyk deze natuurlyke klapachtigheid tot eene ordentelyke bezigheid van myn bezoek willen maaken. Heb ik het niet geraden? Als ik, of zoo gaarne van myne kunſt ſprak, als gy meent, of boos genoeg was, om my aan U te wreeken, zoo zoude ik deze uitdaging zonder tyd-verzuim aannemen, en aan U een paar ſchimpbrieven vol van Medicynſche *Galimathias* (*brabbeltaal*) ſchryven. En indien gy dan eenig ongenoegen over de langwyligheid van myne Brieven te kennen gaaft, zoude ik geduurig wel getrooſt voortvaren, als een armhertig Schryver, die, niettegenſtaande het Gemeen hem van alle kanten toeroept, dat hy toch met het eerſte deel ophoude, evenwel de pen niet eerder nederlegt, voor dat het geheele Ontwerp van zyn Werk voltooid en het laatſte deel met het *Regiſter* en alles, wat 'er toe behoort, gereed is. Maar zoo gevoelig wil ik U niet ſtraffen. De Geneeskonſt mag zich liever op eene andere wyze aan U wreeken. Maar op dat gy zien moogt, dat ik uw verzoek niet uit eigenzinnigheid van de hand wyze, zoo hoor myne redenen aan, waarom ik het om Uw zelfs-wille niet gaarne vervullen wil of ten minſten niet eerder vervullen zal, voor dat gy eenige zwaarigheden hebt uit den weg geruimd. Myne eerſte en gewigtigſte bedenking is deze: dat ik van gedachten ben, dat gy u deze ſoort van onderhandeling aangenamer voorſtelt, dan ze wezenlyk is. De Wetenſchap

van

van 't Menschelyk ligchaam is noch aan vermaak, noch aan invloed op onze gezondheid onvruchtbaar. Maar zeer dikwils zyn derzelver aangenaamste zyden, door twyfelingen, verward of door waanwysheid opgesmukt. Eer men de eerste opgelost en de laatste verbannen heeft, is men reeds te vermoeid, om zich over de wonderbare schikking der Natuur te verwonderen. Naardemaal gy geen Geneesheer wilt worden, en gevolgelyk het waanwyze gedeelte der Menschelyke Natuurkunde volkomen ontbeeren kunt; zoo is het waar, dat men U van de Natuur des Menschelyken ligchaams, even als van de Dieet, een voor u zeer nuttig onderwys konde geven, zonder het zelve door spitsvindige vraagen en afgetrokkene sluitredenen moeijelyk te maken. Men konde U de deelen en werkingen onzer *Machine* beschryven, zonder dat gy deze kennis door het aanhooren van *barbaarsche* konstwoorden, en dorre bewyzen behoefdet te koopen. Maar zoude ik wel (en dit is eene nieuwe bedenking) onverschillig genoeg zyn omtrent de *Pedanterie*, om ze vlytig te verzaaken? of, indien ik ook onverschillig genoeg ware, de bekwaamheid bezitten, om ze op eene gevoeglyke wyze te verbergen en het dorre zonder nadeel van de waarheid te vermelden? maar indien ik nu ook de *Pedanterie*, die geliefde hartstocht der Geneesheeren, aan Uw vermaak wilde opofferen, en myn Onderwys in eene levendige spraake voorstellen, wat zouden die genen, aan wien gy mynen Brief mogt vertoonen van my oordeelen? zoude men myne grondige kennis niet wantrouwen? Want, is het niet het algemeene Oordeel, welk de Voorstanders der Geleerdheid zonder barmhertigheid over alle de genen uitspreken, welke eenigzins van de Order, of in den schryftrant of wat van dezen of dien slenter van een zamenstel of van de barbaarschheid der uitdrukkingen afwyken, dat het hun aan gegronde kennis ontbreekt? Zulk een

Vonnis heeft maar een eenig Mensch, die een weinig aanziens heeft, te vellen, dan wordt het algemeen en de arme veroordeelde verlieſt zyn *crediet*. Hoe veel nadeels zoude my dit niet kunnen veroorzaken. Onze Zieken willen door en door verſtandige Artzen, en onze Leerlingen door en door verſtandige Leermeeſters hebben. Zal ik my voor 't gevaar bloot ſtellen, dat men de eerſte en de laatſte (welk juiſt niet uit inzichten van belang, maar uit ware Menſchen-liefde zoude kunnen geſchieden) voor my waarſchuwt? Neen, myn geliefde Vriend, dat kunt gy van my niet begeeren. Ten minſten moet gy my alvoorens belooven, dat gy myne Brieven aan niemand zult vertoonen. Doch gy zoudt wezenlyk gelooven, dat ik in ernſt voor deze ouderwetſche tegenwerpingen bevreesd was, indien ik langer in dezen toon en trant voortſchreef. Neen! indien 'er verder niets in den weg was, dan dit, zoo wilde ik myne Brieven zelfs wel laaten drukken. En indien zy dan tot ſcheurpapier geſchikt worden, zoo zal het my niet aan *Syſtematiſche* Schriften ontbreeken, met welker evengelyk Noodlot ik my zoude konnen trooſten.

Nog eene plaats in uwen Brief ſchrikt my af. Gy zegt, dat ik U ook ſomwylen iets van deze en gene Krankheid moeſt verklaren. Indien gy daar door ſlegts zoo veel wilt te kennen geven, dat ik U by gelegenheid zal aantoonen, hoe de werkingen der Menſchelyke *Machine* in Ziekten ontaarten, als ze van hare wetten afwyken of in hare orde geſtoord worden, zoo keur ik het goed, en ik zal U dikwerven met beſchouwingen van dezen aart bezig houden. Maar, indien gy omſtandige beſchryvingen van geheime en vreeſlyke Krankheden, of zelfs wel *practikaale* beoordeelingen over de krachten van zekere Geneesmiddelen begeert, zoo ben ik openhartig genoeg, om U uw verzoek ronduit af

te

te ſlaan. Indien gy uwe verbeeldingskracht gaarne met zulke voorſtellingen wilt bezig houden, zoo lees de ARTZ; —— een Boek, welk miſſchien meer voor de genen geſchreven is, die het niet lezen, als voor zulken, die het lezen. Maar wat zoude U dan zulk een onderwys baten? gy zegt " indien 'er dikwerven eene beſchry-„ ving van eene krankheid onder liep, zoo zoude dit zeer aangenaam voor U zyn." Indien ik U niet kende, zoo zoude ik waarlyk denken, dat gy een *Hyponchondriſt* zyt. Want dezen hooren ook ſteets de verſchrikkelykſte verhaalen van zoo vele mogelyke kwaalen des Menſchelyken ligchaams, met het zelfde genoegen en met de zelfde verwonderenswaardige oplettendheid aan, als waar mede wy in onze Kindſche jaaren de verrukkelykſte Geſchiedeniſſen van betoverde Prinſeſſen, van verdoolde Ridders, en van Spook-Kaſteelen by lange Avonden hooren vertellen. Ik heb zelfs eenen *Hypochondriſchen* Vriend, die alle Ziektens, (welker bloote naamen een van angſt en vreeze bevende *Candidaat* in de Medicynen nog met moeite en uit nood op den laatſten dag voor zyn *Examen* aan zyn log geheugen opdringt,) niet alleen weet te noemen, maar ook, met zulk eene levendige toepaſſing op zich zelven, kent, dat hy een ieder van dezelven naauwkeuriglyk in zyn ligchaam waarneemt, en den genen voor zynen doodvyand houdt, die hem het bezit van eene eenige wil betwiſten. Deze voorrang, om alle Ziektens in zyne magt te hebben, willen wy ſlechts aan het Vrouwelyk geſlacht overlaten, voor het welke de inbeelding, aandoenlykheid en opwelling van medelyden beter paſſen dan voor het onze.

Moet ik myne gedachten nog vrymoediger aan U openbaaren, zoo ſtaa ik U toe, dat een Menſch, die zyn hoofd met zulke Medicynſche grollen vervuld heeft, in 't algemeen een zeer belagchelyk Voorwerp is. Ten minſten ſpeelt hy buiten twyfel in een Gezelſchap eene

grappige rol. Diergelyke lieden, die door zulk eene kwalyk begrepene kennis der Ziekten, ſteets van hunne tegenwoordige en toekomende groote en gevaarlyke toevallen ſpreeken, of by 't genot van elke onſchadelyke ſpys, en by de inademing van de zuiverſte lucht, voor de verſchrikkelyke gevolgen van eene ongeregelde *Dieet* zidderen, zyn my altoos als de meeſt verlichte en te gelyk vreesachtigſte politieke Verſtanden voorgekomen, die de geheimſte oogmerken en daden van alle *Potentaaten* kennen, geduurig ontwerpen ſmeeden, en als eens een Regiment Cavallerie geëquipeerd werdt, op het oogenblik, eenen bloedigen Oorlog aan gantſch *Europa* voorſpellen.

Uit dat gene, welke ik hier geſchreven heb, zult gy byna kunnen zien, hoe ik myne Brieven zoude inrichten, als wy ons in eene Briefwiſſeling zouden inlaten. Indien gy bedoelt de inrichting van Uw ligchaam te leeren kennen, zoo zult gy het miſſchien door myne brieven bereiken. En met deze kennis der Menſchelyke Natuur, zal als dan by U eene oplettendheid op de Levenswyze, en een zeker doorzicht in deze en gene Ziekte van zelfs ontſtaan. En dus zullen ook naderhand uwe oordeelen en bekommerniſſen rechtmatig en van al het belagchelyke ontbloot zyn, als zy op kundigheid en niet op inbeelding gegrond zyn. Om Gezondheids-regelen behoeft gy my niet te verzoeken. Gy weet, hoe hoog ik de *Dieet* ſchat. By iedere gelegenheid zal ik U daar op wyzen. Of ik daarin te ingewikkeld of te naauwkeurig ben, zult gy in 't vervolg zien.

TWEEDE BRIEF.

Over de *Zelfstandige Deelen* van het *Menschelyke Ligchaam.*

IK make dus een begin om myne belofte te volbrengen. Maar vergeet het beding niet! Gy moet my menigmaal eene kleine *Pedanterie* ten goede houden. Ook moet gy over eenige *Barbaarsche* Konst-Woorden niet verschrikken. Zy geven aan de Genees-konst, gelyk aan alle Wetenschappen, een eerwaardig aanzien; en zyn misschien nog de eenige kenmerken, welken zy van haare oudheid draagt. Doch ik moet U nu weder gerust stellen. Hier hebt gy myn woord: ik wil U met alle naamen en omschryvingen der uitdrukkingen zoo weinig als mogelyk is lastig vallen, en onder geen ander beding vryheid tot derzelver gebruik van U verzoeken, dan alleenlyk, daar zy een zeer noodzaakelyk hulpmiddel voor het geheugen schynen te zyn. Ondertusschen blyft het waaragtig, wat ik U onlangs geschreven heb, dat de kennis van het Menschelyk ligchaam nooit van alle zwaarigheden vry is, men mag zich of met het oogmerk om eenen *Artz* te worden, of slegts om eene zekeren loffelyken weetlust te verzadigen, daar mede bezig houden.

Gy zegt, in uwen laatsten Brief, dat ik U toch voor alle dingen een denkbeeld van de ligging van 't Ingewand in den Onderbuik, en van deszelfs nuttigheid in opzicht tot de verduuwing zoude geven. Maar veroorloof my, dat ik U dat verzoek thans nog weigere, schoon de verduuwing der Spyze, de werking der Lever, der Milt &c. misschien juist dat Hoofdstuk in de Natuurkunde van het menschelyk ligchaam is, welk de nieuwsgierigheid van een' iegelyken het eerst gaande

maakt; gedeeltelyk om dat het met onze gezondheid in een zeer naauw verband ſchynt te ſtaan, en gedeeltelyk om dat wy dagelyks, door menigvuldige gewaarwordingen, aan dit deel herinnerd worden: waar uit noodzakelyk eene begeerte ontſtaan moet, om deszelfs verband te leeren kennen; zoo is het echter zeker, dat wy ons van de werkingen van de enkele deelen in onze *Machine* geen denkbeeld kunnen vormen, indien wy niet haar geheel zamenſtel vooraf overzien. Wy moeten de ſtof, waar uit zy gemaakt is, hare eenvoudige zamenvoeging, hare eerſte beweegraderen, waar door zy beweegd wordt, eerſt kennen, om over hare inrichting en de aangeboorene krachten van enkele *Organiſche* deelen te kunnen oordeelen. Iedere kundigheid, ſchoon wy ook niets dan ons vermaak daar mede bedoelden, moet eene zekere Orde tot Gezellin hebben, als zy iets anders, dan eene werkelooze onnutte laſt van ons geheugen zyn zal. Deze orde, als zy niet in eene waanwyze gedaante verſchynt, als zy niet in eenen *Syſtematiſchen* dwang beſtaat, maar een natuurlyk gevolg van den inhoud van zekere waarheden is, beloont een iegelyken, die zich met het onderzoek van het menſchelyke ligchaam bezig houdt, door klaarheid en overtuiging. Indien het aangenaam en nuttig is, zyn ligchaam te kennen, zoo ben ik volkomen verzekerd, dat wy beiden het vermaak en den invloed op onze gezondheid, van de orde verwagten moeten, in welke wy de Natuur van het zelve onderzoeken. Veroorloof my derhalven ſteeds myne eigenzinnigheid te volgen.

Als wy het Menſchelyk ligchaam, zonder desſelfs konſtig maakſel in aanmerking te nemen, beſchouwen, als wy het zelve als een ruuwe en ongevormde klomp aanmerken, zoo is terſtond het eerſte, welk ons voor den geeſt komt, dit: het beſtaat uit *vaſte* en *vloeibare deelen*: —— eene waarheid, die gy, zonder bewys,

zoo

zoo ik hope, van my zult aannemen. Of wilt gy mogelyk weten, wat *vaste* en *vloeibare deelen* genoemd worden? Ik zal het U terstond verklaren. Doch misschen zult ge dan weêr zeggen; de *Artzen* scheppen vermaak daar in, dat zy zulke zaken, die reeds lang bekend zyn geweest, met eene deftige houding uitdrukken. De *vaste deelen* maken het geringste van ons ligchaam uit. By voorbeeld: een mensch, die in 't geheel 130 ponden weegt, zoude omtrent 26 pond aan vaste aaneenhangende deelen hebben, als men het bloed en andere vochten en vloeibare deelen, benevens dat gene, wat door de uitwaassemingen zoude konnen vervliegen, daar af rekent, welk te samen dus 104 ponden bedragen moet. Deze *vaste* en *vloeibare deelen*, in 't algemeen beschouwd, zyn van verschillenden aart. Het vuur, welk door zyne fyne en puntige deelen, het diepst in de kleine tusschen-ruimten indringen kan, is het beste werktuig, waar door wy deze eerste Hoofdstoffe, of (indien gy eenen geleerden naam wilt hebben) *Element* van ons ligchaam terstond ontbinden kunnen. Indien men derhalven een stuk van 't Menschelyk ligchaam verbrandt, wat vindt men dan? Aarde, Zout, Olie, en Water. Hier uit bestaan zoo wel de hardste beenen, als de dunste vochten. Alleenlyk is de hoedanigheid verschillende. En dit is het juist, waar op het zoo zichtbaar onderscheid der *vaste* en *vloeibare deelen* gegrond is, zoo dat de eerste hard of week, en de laatste dik of dun zyn. Ik moet U dit *Element* nog door eenige kleine aanmerkingen bekend maken. De Aarde bevat eenig Yzer in zich, welk zelfs in het Bloed gevonden wordt. Zyt gy zelve niet door de Yzerbaden, welken ons zoo dikwerven, even als andere inwendige Geneesmiddden, die uit dit Metaal bereid worden, zulke voortreffelyke diensten doen, tot deze gissing gebragt?

 De

De Olie, welke, indien wy ze nauwkeurig wilden beschryven, eigenlyk niet als een *Element* is aan te merken, heeft zeer veel brandbare stof in zich. De *Chymisten* noemen ze het *Phlogiston.* Het Zout is van eene geheel andere hoedanigheid, als het gemeene Keukenzout. Vraag eens aan uwen *Artz*, wat het *Ammoniakzout* is. Zulk een Zout is byna het Zout in ons ligchaam. Van het Water weet ik verder niet te zeggen, als dit, dat het, over het algemeen genomen, het grootste deel van ons ligchaam uitmaakt. Zie daar de stof nu, waar uit onze zoo konstige *Machine* gevormd is. Op den eerstkomenden Postdag schryve ik aan U weder, zoo gy niet misschien intusschen uit verdriet wegens myne *Pedanterie* my myn Geneeskundig Leeraar-ampt weder opzegt.

DERDE BRIEF.

Van 't *Eenvoudig*, *Mechaniesch Samenstel* des *Ligchaams*; van de *Vaten* en *Buyzen*; *Naamlyst* en *Verklaring* van de *verscheiden soorten* der *vaste Deelen.*

GY moogt slegts boerten of het in ernst meenen, als gy my verzekert, dat myn laatste Brief U niet langwylig is voorgekomen, zoo is het my evenwel aangenaam. Want ik kryg daar door meer moeds tot mynen tegenwoordigen, die misschien even zoo droog als de laatste zal zyn. Zult gy dezen ook weder met het zelfde vriendelyk geduld lezen?

Onlangs heb ik U gezegd, wat het Menschelyk ligchaam, zonder opzicht op zyn *Organisch* maaksel, is.

is. Een klomp Aarde met Zout, Olie en Water vermengd. Doch wy hebben flegts een zeer onvolmaakt denkbeeld van de menfchelyke *Machine*, als wy de ftoffe kennen, waar uit zy beftaat. Niet waar? Als gy iemand naar de deelen en de inwendige fchikking van eenen Molen vraagde, zoo zoudt gy niet te vreden zyn, als men U verder niets zeide, dan dat ze van hout in een gezet was. Gy begeert ook te weten, hoe zulke konftige raderen van hout gemaakt zyn en hoe door deze wederom zulke konftige bewegingen konnen veroorzaakt worden. Ik zal U derhalven van de eerfte *Organifche* zamenvoeging onzes Ligchaams eene korte befchryving geven.

De vafte deelen, hoe zeer ze ook in hunne gedaante, grootte, hardheid enz. van elkanderen verfchillen, komen echter ten aanziene van hunnen oorfprong volkomen met elkander overeen. De hardfte kraakbeenderen hebben zoo wel, als het kleinfte adertje, hare deelen en wasdom aan 't waterachtige gedeelte van het bloed te danken. De zelfde overeenkomft vinden wy ook in de zamenvoeging van alle de deelen onzes Ligchaams. Hoe zeer is, naar het uiterlyk aanzien, een been van een klein bloedvaatje, by voorbeeld, van dat, welk wy aan 't witte vlies van 't oog bemerken, onderfcheiden? Welk eene ongelykheid is 'er tusfchen een ftuk van de harfenen en een ftuk van de buitenfte huid! En echter is 'er oorfpronkelyk eene algemeene overeenkomft in het weefzel van alle de vafte deelen. Als wy eene huid, eene fpier, eene zenuw, een been met het mes ontleden, of ook maar met het bloote oog befchouwen, zoo ontdekken wy, met zeer weinig moeite, dat alles uit enkele vezelen te zamen geweven is; alleenlyk met dat onderfcheid, dat de vezelen van de Beenderen harder en in eengedrongener zyn, dan die van de Zenuwen, Aderen &c. Wy

ne-

nemen eene vezel zoo klein als wy met het kleinste werktuig, met eene naald, vatten konnen, en beschouwen ze door een vergrootglas, zoo vertoont het zich aan ons oog in eene verwonderenswaardige grootte, en blykt een geweeffel te zyn van oneindig vele vezelen. Wy nemen hier van weder de kleinste, en beschouwen ze door een nog volmaakter vergrootglas, en wy zien dat deze ook weder uit ontelbare vezeltjes zamen gevoegd is. Wy mogen nu met dit onderzoek zoo verre voortgaan als wy willen, zoo zullen wy het zelfde ontdekken. Niet tegenstaande dit, moeten wy eindelyk met onze gedachten blyven stil staan. Waar mede ik wil zeggen: wy moeten toestaan, dat de vaste deelen van ons ligchaam, oorspronkelyk uit zulke kleine vezeltjes bestaan, die gantsch enkelvoudig en onbekwaam zyn om verder verdeeld te worden; die, als men ze verder wilde van een scheiden, niet verder in meerder vezelen, maar in de algemeene verband- deelen van een zouden vallen. Of wilt gy misschien deze vezelen met uwe gedachten tot in 't oneindige verdeelen? dat wil ik niet hopen. Gy weet hoe hardnekkiglyk ik my tegen sommige stellingen in de *Philosophie* durve verzetten, en stelle dat de Leere van de deeling tot in 't oneindige, eene dier genen zy, welken tegen myn stelsel rechtstreeks stryden. Indien gy derhalven het hart hadt, om hierin van een ander gevoelen te zyn, zoo zouden de eerste regelen der Philosophische beleefdheid vorderen, dat ik U alle Vriendschap opzeide, en dit zoude zeker de laatste Brief zyn, dien ik aan U zoude schryven. In de goede hope dan, dat gy noch in dit punt, noch in eenig ander, van myne grondbeginzelen zult afwyken; zal ik U zeggen, hoe men zich deze enkelvoudige vezelen, die zelfs in de gedachten niet eens in meer vezelen

zou-

zouden kunnen verdeeld worden, verbeelden moet. Enkel in de lengte.

Maar dit is nog niet genoeg. Ik heb U onlangs geſchreven, dat het geheele Ligchaam uit Aarde, Zout, Olie en Water beſtaat. Deze zyn dus ook de verbanddeelen der vaſte deelen, of, welk hier het zelfde is, der vezelen. Maar hoe ſtaat het hier mede geſchapen? hoe zullen wy uit deze ſtoffen kleine vezelen te zamen voegen? Niets is gemakkelyker. Zout, Olie en Water maakt, te ſamen genomen, eene ſoort van lym uit. De Aarde heeft op zich zelve geenen vaſten zamenhang. Maar kleeft gy in uwe gedachte twee zeer kleine aardkorreltjes met dit lym te zamen, zoo hebt gy het denkbeeld van een vezel, welke behalven eene zekere lengte, vaſtigheid en buigzaamheid heeft.

De verſcheidendheid der Naturen, die wy in de Menſchen aantreffen, komt van de verſcheidenheid der vezelen, en deze hangt enkel en alleen van de verſchillende dichtheid van dat lym af. Als wy dus by voorbeeld zeggen, de Landlieden hebben een vaſter ligchaam, als de Inwoonders der Steden; wat betekent dat? even zoo veel als of wy zeiden: het lym welk hunne vaten by een houdt, is dichter en ineengedrongener als in de laatſten. Dat zulk een lym in het Menſchelyk ligchaam voorhanden is, behoef ik U niet eerſt wydloopig te bewyzen. Gy weet immers, dat men het uit de Dieren kookt, en naderhand tot een huishoudelyk gebruik bezigt. Men krygt uit deze deelen, welken den ſterkſten en hardſten zamenhang hebben, het meeſt. —— Van de Dieren, voornaamlyk uit de vellen, en van een Menſch uit de beenderen. Maar indien gy daar van overtuigd wilt worden, dat het door zyne verbintenis met de aardachtige deelen, de vezelen uitmaakt en dus de oorzaak van den gehelen zamenhang van ons ligchaam is; zoo ga ſlegts op het

het Kerkhof, open de doodkist van een' uwer Voorvaderen. Op het eerste gezicht zult gy niet geloven, dat de verrotting deze kleinste banden zynes ligchaams reeds vernietigd heeft. Het lyk zal nog het aangezicht, de grootte en alle de eigenschappen der menschelyke gedaante vertoonen. Maar grypt eene hand, wat hebt gy dan? een klomp aarde; stoot een weinig aan de kist en terstond valt het geheele gebouw van den mensch op een hoop by een. Dit gebeurde eertyds den Keizer AUGUSTUS, met het lyk van ALEXANDER DEN GROOTEN. De gantsche Held leefde, als 't ware, nog in de aardsche overblyfzelen zynes ligchaams, als AUGUSTUS hem in zyn grafkelder bezocht, hy roerde hem aan en voelde, dat hy in eenen zandhoop gegrepen hadt.

Maar waar van daan komt het dan, dat het ligchaam naar den dood geen weefzel van vezelen meer is; dat het geenen zamenhang meer heeft? Om dat het lym, welk de aarddeeltjes by een hield en daar door de vezelen vormde, door de bederving verlooren is geraakt. De verrotting laat van ons ligchaam niets dan de oorspronkelyke stof der Schepping over. De Olieachtige, Zoutachtige en Waterachtige deelen worden door de bederving zoo dunne, dat zy eindelyk uit hunne tusschen-ruimten losrukken en vlugtig genoeg worden, om als dampen in de lucht te stygen.

Als men volgens de proefneming van den beroemden SHAW, eenen Engelschman, uit een been deze natuurlyke lym door het vuur uitdryft, zoo zal het breekbaar en murw als een uitgebrand stuk hout worden. Maar het verkrygt zyne voorige vastigheid weder, zoo dra men de overgeblevene aarde met het daar afgescheiden lym op nieuws te zamen voegt. Om deze zelfde reden is ook het balzemen, welk eertyds de *Egyptenaars*, gelyk wy nog in de zogenaamde

de *Mumien* zien, tot eenen zeer hoogen graad van volmaaktheid gebragt hadden, een middel tegen de verrotting, dewyl namelyk de balzem en de werking der lucht, zonder welke geene bederving mogelyk is, dit beletten en dus de aardachtige deelen in hunnen zamenhang met het lym bewaren. Alle de *vaste deelen* van ons ligchaam bestaan dus oorspronkelyk uit vezelen, en de kleinsten, of de enkelvoudigsten, die in geen meerder deelen konnen verdeeld worden, verbeelden wy ons, op de volmaaktste wyze, als twee korreltjes lym aan een te hangen en eene langachtige uigebreidheid te hebben. Dit is het eerste denkbeeld van 't *Organisch* maakzel onzer *Machine*. Het is echter nog gebrekkig en zal dan eerst verstaanbaar worden, als wy met deszelfs beschryving verder voortgaan.

Uit deze vezelen komen vervolgens enkele vaten of buizen te voorschyn, waarin het bloed en andere vloeibaare stoffen omloopen. Stel eens voor uwen geest eenige vezelen, in de breedte met malkanderen vereenigd, zoo hebt gy een klein vliesje; rol het te zamen, zoo word daar uit een vaatje. Vereenig weder eenige zulke kleine buizen in de breedte, zoo komt daar uit een grooter vlies te voorschyn, en als dit te zamen gerold is, een grooter vat. Maar ik bemerk, dat ik te droog wordt. Ik vergat slegts voor een oogenblik, dat gy geen *Artz* denkt te worden. Maar gy moet, indien gy begeert dat ik U niet verder met betoogingen lastig valle, my ook op myn woord gelooven, dat alle deelen van 't Menschelyk ligchaam uit vezelen en vaten zamengevoegd zyn. Ook de beenderen? ja wel! alle deelen, zeg ik U, zyn een weefzel van buizen. Zonder uitzondering — slegts met eenige veranderingen. Eerstelyk zyn deze vaten niet van eenerlei gesteldheid. Want eenigen houden eenig bloed, anderen water, nog anderen eene dikkere of dundere

stof-

ſtoffe in zich. Eenigen zyn wyd, anderen zyn naauw, zoo dat men ze naauwlyks door behulp van het beſte vergrootglas in ſtaat is te ontdekken. By voorbeeld, het witte vlies van 't oog, welk beſtaat uit enkele vaten. Wy bemerkenze maar niet, om dat ze geen rood bloed in zich hebben. Maar als het oog verhit is, zoo wordt het rood, om dat als dan het bloed, uit de nabygelegene polsaders, in de kleine watervaten indringt. Het zelfde kan men door het inſpuiten in alle deelen des ligchaams bewyzen.

Eene ſoortgelyke ſchikking is omtrent de beenderen en kraakbeenderen, op eene zeer byzondere wyze, noodig. In dezen kan men noch door inſpuitingen, noch door vergrootglazen, iets van de vaten zichtbaar maken. Heeft nu myne ſtelling iets van haare waarheid verlooren? in 't geheel niet. Maar waarom kan men daar niets ontdekken? om twee redenen. Voor eerſt zyn de buizen der beenderen zoo hard en naauw, dat de inſpuit-ſtoffe in deze niet kan indringen, en ſchoon dit mogelyk was, zoude ze echter op geenerlei wyze konnen doorſchynen. Ten anderen zyn een groot getal van deze buizen door de langheid van tyd verhard en tot dicht in een gedrongene vaten geworden, welken geene vloeibare ſtoffe meer doorlaten. De beenderen van een teer Kind, vooral wanneer men het beſchouwt, als het zyne eerſte gedaante-wording van de Moeder verkrygt, zyn geheel volledig en een weefzel van vaten. Hoe meer het Kind toeneemt, hoe ouder de Menſch wordt; hoe meer de weeke deelen aangroeyen en dus een harder ſteunſel der beenderen behoeven, zoo veel te meer neemt het getal der vaten af. Zy worden allengskens, door den toevloed eener aardachtige, dikke, olieachtige Materie verſtopt, en verhard, verliezen hunne holten en worden tot beenderen en vaten. Dit neemt met de jaaren toe. Daarvan

daan

daan komt het ook, dat de beenderen van een Kind week en buigzaam zyn. Zy worden langzamerhand geduurig harder, en eindelyk geheel ſtyf en breekbaar. Hoewel men niet ontkennen kan, dat dit ook door andere oorzaken te wege gebragt wordt.

Het geheele menſchelyke ligchaam is dus een weefzel van buizen, die, naar de geſteldheid van deszelfs deelen, meer of minder wydten en grootten hebben.

Deze verſcheidenheid der vaten is het nu, waarvan de zichtbaare verſcheidenheid van 't menſchelyk ligchaam afhangt. Vleeſch, Beenderen, Kraakbeenderen, Ingewand, Vliezen — alles is uit buizen zamengevoegd; alleenlyk in eene verſchillende geſteldheid van vereeniging &c. Waar van daan noodzaakelyk eene ſpier, of welk op 't zelfde uitkomt, een ſtuk vleeſch weeker moet zyn en anders uitzien, dan een been; dewyl naamlyk de buizen, waar uit het eerſte te zamen gevoegd is, niet alleen uit weekere vaten beſtaan, maar deze ook ſponsachtiger aaneenhangen, dan in het laatſte. Indien derhalven de vaten, die het weefzel van eene ſpier uitmaken, door de langheid van tyd, harder worden en zich vaſter met elkanderen vereenigen, zoo verkrygen zy hier en daar de volkomene natuur en ook het uiterlyk aanzien van een been — eene zaak, welke door eene behoorlyke Anatomiſche ondervinding zeker is en tevens op het klaarſte bewyſt, dat de beenderen eigenlyk niets anders dan verharde vaten zyn.

Nu is het tyd dat ik U van de ſoorten der Deelen onzes Ligchaams een denkbeeld geve: als van de Aderen, Zenuwen, Spieren, Peezen, Klieren — alle naamen, welken byzondere ſoorten van werktuigen onzer *Machine* te kennen geven. Ik zal U derhalven zeggen, welke denkbeelden men van deze en an-

dere namen vormen moet. Welke deelen men beenderen noemt, behoef ik U niet te zeggen. Hoe een kraakbeen, een gewricht, een vlies 'er uitziet, dat weet gy ook. Maar naardemaal ik geduurig zoo veel van vaten gesproken heb, zoo moet ik U immers voor alle dingen zeggen, wat daar door verstaan wordt. *Vaten* noemt men alle buizen, die haaren eersten oorsprong van het hart hebben, en bloed of eenige andere vloeibare stoffen in zich houden, die door de kracht van het hart en voor eene gedeelte van haar eigene vermogens beweegd worden. Men noemtze ook aderen. Gelyk zy allen de deelen des ligchaams uitmaken, zoo is het natuurlyk, dat ze overal in de kleinste puntjes van 't zelve moeten gevonden worden. Maar zy zyn zeer van malkanderen onderscheiden. Eenigen hebben een rood bloed in zich, anderen eene waterachtige vochtigheid of eene waterachtige stoffe. Eenigen leiden het bloed van het harte af, anderen brengen het 'er weder naar toe. Genen noemt men polsaderen, en dezen bloedaderen. Over deze stoffe zal ik in mynen naastvolgenden brief, uwe aandacht bezig houden.

Van dezen zyn de *Zenuwen* geheel en al onderscheiden, welken zich insgelyks in alle de deelen van het ligchaam bevinden en hare tegenwoordigheid door 't gevoel te kennen geven. Zy hebben haaren oorsprong uit de harsenen, gelyk de aderen van 't hart. Maar ik heb U immers gezegd, dat het geheele ligchaam uit vaten bestaat. Dewyl nu de Zenuwen ook overal gevonden worden, en evenwel van de vaten onderscheiden zyn, zoo bestaat het immers niet uit Vaten alleen, maar uit Vaten en Zenuwen. Niet waar? Deze reis hebt gy my op eene tegenspraak betrapt. Maar, zagt, nog niet! — Als ik

U

U zeg, het menschelyk ligchaam, is uit enkele Vaten zamengesteld, zoo verstaa ik daar onder ook de Zenuwen. Want zy zyn ook Buizen. Maar als ik zeg, de Zenuwen zyn van de Vaten geheel onderscheiden, zoo wilt dat zoo veel zeggen, de Zenuwen zyn van de Aderen, die men in den eigentlyken zin Vaten noemt, onderscheiden. Want de Zenuwen, schoon zy ook Buizen zyn, waarin eene vloeibaare stoffe bewoogen wordt, en dus in dit opzicht den naam van Vaten verdienen, zoo strydt het echter tegen de Geneeskundige manier van spreken, om ze zoo te noemen. Ik had my derhalven eigentlyk zoo behooren uit te drukken: het geheele ligchaam bestaat uit Buizen. Dezen zyn van tweederlei soort. Eenigen staan ten aanziene van het vogt, welk zy in zich hebben, in eene zeer naauwe vereeniging met het hart; dezen zyn de Aderen of zoogenaamde Vaten. Anderen met de hersenen en die zyn de Zenuwen. De *Zenuwen* zyn dus ook Buizen. Zy zyn niets anders dan als 't ware, eene verlenging van de mergachtige Buizen, waaruit het witachtig gedeelte der hersenen bestaat, hoewel zy ook voor een gedeelte uit het Ruggemerg, welk echter ook niets anders dan een vervolg der hersenen is, ontspringen. Zy ontdekken haren oorsprong terstond door de overeenkomst van verwe, door hare weeke gesteldheid, en door haare kookers. Want zy zyn van de huid, die de hersenen omringt, tot aan haare kleinste einden bekleed. Het vogt, welk in dezelve vloeit en in de hersenen van 't bloed gescheiden wordt, is uitermaten fyn. Het laat zich met de oogen niet ontdekken, maar uit de werkingen waarnemen en door redekavelingen bewyzen. Zy zyn ook werktuigen der gewaarwording en beweeging. In de eersten vloeit haar fyne vogt,

welk wy den Levensgeest of het Zenuwzap noemen, van de gevoelzenuwen te rugwaarts naar de hersenen, maar in de laatsten uit de hersenen naar die deelen, welken zich bewegen zullen. Zoo veel voor tegenwoordig van de Zenuwen. Ik zal ze U op eenen anderen tyd naauwkeuriger leeren kennen.

Klieren zyn weeke witte ligchaamen, die uit eene vereeniging van vaten bestaan. Men kent dezen daar uit, dewyl zy door en door met bloed vervuld worden, als men eene naby gelegene pols of bloedader opent. Doch zy vertoonen een van de vaten onderscheiden ligchaam, niet om dat ze 'er wit uitzien, maar om dat ze van eene kleine huid omringd worden en eenen uitwerpings- weg hebben, en van eigene Zenuwen voorzien zyn. Dewyl het bloed, wegens de vereeniging der vaten, zich langzaam in dezelven beweegt, zoo veranderen zy het in een ander vogt, welk naderhand door den uitwerpingsweg naar de plaats loopt, die van de Natuur aangewezen wordt, als, by voorbeeld, het Speeksel. Ook hier van zult gy op eenen anderen tyd meer vernemen.

Ingewanden, als by voorbeeld, de Long, Lever, Milt, Nieren enz. zyn enkele werktuigelyke deelen van ons Ligchaam, waarin ook gewichtige veranderingen met het bloed voorvallen. Zy zyn uit alle soorten van Vaten en Zenuwen zamengevoegd. Zy maken wegens haar maakzel iets byzonders in het Ligchaam uit.

De menschelyke *Machine* is, zoo lange wy leven, in beweging. Eenigen van deze bewegingen zyn aan onzen wil onderworpen, anderen niet. Hier toe heeft de Schepper byzondere werktuigen gemaakt, die wy *Spieren* en in den dagelykschen wandel *Vleesch* noemen. Ieder spier is een weefsel van vaten en

is-

ieder enkel ſpiervat beſtaat uit Vaten en Zenuwen. Zy is dus iets zamengevoegds en nog lang geen enkelvoudig vat. De ſpiervezelen hebben, volgens de oogmerken der natuur, eene verſchillende ſchikking Eenige loopen in de lengte voort, gelyk by voorbeeld die genen, waarmede wy onze armen, voeten, vingers, oogen &c. beſtieren. Anderen loopen, dan in eenen geheelen, dan in eenen halven cirkel om; en van die ſoort zyn alle vaten of aderen, het hart, de maag, het gedarmte, alle uitwerpingswegen der Klieren en Ingewanden, welken dus natuurlyker wyze hol moeten zyn. De werking van alle ſpieren hangt van hare opkrimping of uitrekking af. Dit heeft zoo wel plaats omtrent de bloedvaten, als omtrent de werktuigen van onze beweging. Trekken zich de eerſten te ſamen, zoo wordt de buis enger, en de vloeiſtoffe wordt te ſterker voortgedreven. Trekken de andere zich te ſamen, dan wordt het lid, tot welks beweging zy beſtemd zyn, in de hoogte getild, ter zyde getrokken &c. gelyk wy voornaamlyk aan de vingeren zeer duidelykzien. Het maakſel van die ſpieren, die in de lengte en breedte loopen, heeft nog boven die rond zyn iets byzonders. Zy mogen naamlyk aan beenderen, of aan haar zelve of aan anderen weeke deelen vaſt gemaakt zyn, zoo verlieſt zich het middelſte gedeelte, welk rood en vleesachtig uitziet, aan beide einden der vaſthechting in een weefzel van witte vaten; welke, naar de grootte van de ſpier en naar de ſterkte der beweging, tot welke zy beſtemd is, meer of minder hard zyn. Dezen noemt men *Peezen* (*Tendines* en zulken, die meer in de breedte loopen, *Aponeuroſes.*) Aan het vleeſch der dieren zyn eenige lieden gewoon om ze in den daaglykſchen wandel het *Haair* te noemen.

Hier hebt gy dus een beknopt denkbeeld van

 de

de verscheidene soorten der deelen onzes Ligchaams, welk, hoe onvolmaakt het thans nog is, zoo is het echter toereikende, om U eenig onderricht te geven van de betekenis eeniger naamen, welken in myne volgende Brieven niet zullen kunnen vermyd worden. Maar is U dit, welk ik U tegenwoordig gezegd heb, reeds bekend geweest, zoo denk slegts dat het, als 't ware, de Voorreden tot myne Brieven geweest is. En als dan kunt gy nog steets te vreden zyn, dat ik niet, in deze Inleiding tot het kennen van 't Menschelyk ligchaam, van het wezen der zaake, of ten minste van de gesteldheid der Ligchamen in 't algemeen gehandeld heb. Op deze wyze zoude ik, omtrent over een jaar, tot het maakzel van het Menschelyke ligchaam gekomen zyn; zoo als meenig Schryver, eerst op het laatste vel van zyn boek, aan de stoffe denkt, welke hy op den tytel en op het opschrift boven ieder bladzyde belooft heeft te verhandelen. Vaar wel.

VIERDE BRIEF.

Van het Cels-wys Weefzel, *en van het* Vet, *en in hoe verre het de* Vezelen *en de meer saamgestelde Deelen verbindt.*

Deze Brief, myn lieve Vriend, is maar een *Postscriptum* tot den voorgaanden, of liever (want hy zal toch wat langer dan een paar regels worden) eene vervulling van denzelven. Ik heb onlangs iets vergeten. Zie myne opgaaf van de verscheidene soorten der deelen des Menschelyken ligchaams eens na. Mist gy niets? — Merk hier uit op, hoe oprecht ik ben! Ik beken het zelf, dat ik iets overgeslagen heb, waar aan gy mis-

misſchien nooit zoudt gedacht hebben. Doch gy zoudt zelfs noodzaakelyk daar op hebben moeten vallen. Misſchien hebt gy myne fout reeds bemerkt. Ik heb myn beſt gedaan om U de eerſte *Organiſche* zamenvoeging van het Menſchelyke ligchaam te leeren kennen. Gy weet hier van zoo veel, dat het een weefzel van vaten of buizen is, welke weder uit vezelen zamengevoegd zyn. Maar op wat wyze hangen dan nu deze veele vezelen aan malkanderen? Wat houdt dan dezelve aan een? Dit vraagſtuk zal ik u nu oploſſen.

Op welk eene wyze, een ieder enkele vezel van het Menſchelyke ligchaam, voor zich eene vaſtigheid verkrygt, dat heb ik U gezegd, naamlyk door het zoo genaamde lym. Doch dit natuurlyke lym verbindt niet de eene vezel met de andere. En evenwel zien wy, dat het Menſchelyke ligchaam eenen naanwkeurigen zamenhang zyner deelen heeft. Dezen verkrygt het door een byzonder weefzel, welk zich in de kleinſte tuſſchenruimten bevindt. De Ontleeders noemen het, het holachtig weefzel, welk, tot vereeniging der deelen onder en aan malkanderen, geheel niet ontbeerd kan worden. Beſchouw een ſtuk doek, welk van wollene, zydene of andere draden geweven is. Dit verkrygt zyne dichtheid en den zamenhang zyner draaden, onmidlyk daar van, dat die draden, welke in de lengte loopen, van anderen, die dwars door gewerkt zyn, by een gehouden worden. Als men of de eerſten of de laatſten 'er uittrekt, zoo vervalt het tot vezelen of draden. Maar zoo is het niet met ons ligchaam. Daar loopen de vezelen en de vaatjes, welk men aan 't vleeſch zeer klaar bemerkt, geduurig in eene ry met malkanderen voort, zonder dat zy door anderen kruiſelings doorvlochten worden, welk ſlegts op eenige plaatzen, by voorbeeld in 't Harte, aangetroffen wordt, alwaar de byzondere oogmerken der Natuur, eenigszins, een byzonder maak-

zel vereifchen. Het was dus noodzaakelyk, dat de vafte deelen onzes ligchaams als 't ware, door zekere bandjes aan malkanderen werden gehangen? Alle eigenfchappen, welken tot zulk eene verfterking noodzaakelyk zyn, vinden wy in dit *Cels-gewyze weefzel.* Ter plaatze, waar het eene zekere fterkte heeft en eene Olieachtige ftoffe in zich bevat, noemen wy het Vet. Maar eigenlyk is alleen de Olie, welke zich in de Celletjes bevindt, een vet; en het vafte en vliesachtige, welk naar het uitkooken overblyft, dat is het buiswyze en holachtige weefzel.

Hebt gy ooit een ftuk vet (want zoo zal ik het fteets naar de ingevoerde gewoonte noemen) naauwkeuriglyk befchouwt? gy zult vinden, dat het uit enkele kleine holletjes beftaat, waarin zich eene ftoffe bevindt, die naar de verfcheidenheid der dieren en ook naar de verfcheidenheid der deelen, meer of minder dik is. Deze holletjes gelyken volkomen naar de Honing-celletjes van de Byen. Dat kunt gy nergens beter zien als in het vet, of gelyk wy het gewoon zyn te noemen, het merg der Beenderen, voornaamlyk aan beide einden van dezelven, want daar is dit het hardfte. Alle deze holletjes hebben eene gemeenfchap met elkanderen, zoo dat uit het eene een weg in het andere is. Want als men in het *celachtig weefzel* ergens eene opening maakt, of door eene pyp eenige lucht daarin blaaft, zoo gaat de lucht uit het eene holletje in het andere, welk daar van zeer duidelyk in de hoogte klimt. Dit netswyze weefzel nu is het, welk de kleine en groote deelen van het Menfchelyke ligchaam met malkanderen verbindt. Maar wagt U hier voor eene dwaling. Ik zeide boven, dat dit weefzel dat gene is, wat men in den dagelykfchen wandel vet noemt.

Zyn dus die deelen van het ligchaam, welken zonder vet zyn, ook zonder zulk een weefzel? Dat is juift

juist die dwaling, waar voor ik U waarschouw. Neen, alle Vaten, alle Spieren, alle Vliezen worden door het zelve onder malkanderen en met de nabygelegene deelen verbonden. Het verschynt slegts onder eene verschillende uiterlyke gedaante. Als het het oogmerk der natuur is, om groote deelen, by voorbeeld, verscheidene over malkander gelegde Vliezen met elkanderen te vereenigen, welken eenigzins tot eene sterke beweging bestemd zyn, en die behalven eenen naauwkeurigen zamenhang, eene zekere warmte noodig hebben, zoo versterkt zy dezelven met een grof *celachtig weefzel*, in welks holletjes een dik geel vocht vloeit. En dat is nu dat zoogenaamde vet, welk wy in de Maag en Darmen, tusschen de Gewrichten en Spieren, zoo duidelyk zien. Maar zyn de Vaten, de Vliezen, de Vleeschachtige Deelen &c. dunder, en zyn dezelve, naar hunne gesteldheid en schikkingen, zeer na en evenwel niet geheel vast aan een gevoegd, zoo bedient zich de natuur ook van zulk een *celachtig weefzel*, welk in de kleinste tusschenwydtens gevonden wordt, en aan het allerkleinste vezeltje eenen beurtelingschen zamenhang verschaft. Maar dit is nu terstond naar het uiterlyk aanzien van het voorige, of van het zogenaamde vet onderscheiden; gelyk ook in derzelver kleine cellen niet zulk eene dikke olieachtige stof, maar alleenlyk een zeer dun water gevonden wordt. Gy begeert niet, dat ik het U beschryven zal. Want ik stel vooraf, dat gy het reeds kent. Ja wat ik U zeg, kent gy reeds lang en hebt het misschien vele honderd reizen gezien, zonder daar op acht te geven. Bedenk U maar eens. Als men een stuk gekookt vleesch (want hierin heeft het Menschelyke ligchaam boven de Dieren niets byzonders) snydt, zo vertoont zich dit teder weefzel zeer duidelyk tusschen de vaten, maar verdwynt voor de kleinste aanroering van het mes. Het best kan men dit zien,

 als

als men een ſtuk vleeſch, welk, als 't ware, uit een paar op elkanderen gelegde ſchyven beſtaat, als by voorbeeld van de Kalverborſt neemt, en het zelve met het mes van een ſcheidt. Want, daar zal men een zeer teer vel bemerken, welk daar tuſſchen ligt en met zeer weinig moeite doorſneden werdt. Dit is, ſchoon het ook zeer glad ſchynt te zyn, een celachtig weefzel en van het zogenaamde vet ſlegts daarin onderſcheiden, dat het veel fynder is en gelyk ik reeds gezegd heb, alleen met een waterachtig vocht opgevuld is.

Zyne nuttigheid beſtaat in de verbinding van enkele vezelen en vaatjes, welken naaſt malkanderen liggen. Het maakt ook geheele ſtukken vleeſch en vel, die op malkanderen liggen, vaſt. Het vogt, welk daarin gevonden wordt, maakt de delen leemig, belet het ſchuuren en is dus een noodzaakelyk behulpmiddel der beweeging. Het vet, of het grovere celachtig weefzel heeft, behalven deze voordeelen, nog eenige byzondere werkingen. Het verwarmt, vult zekere ledige tuſſchenruimten des ligchaams op, en verſchaft daar door, voornaamlyk aan de uitwendige deelen, eene zekere ronde en volle gedaante. By de beſchryving der enkele deelen zal ik U hiervan nog meer zeggen; gelyk ik U ook den oorſprong van het vet, of liever van de olieachtige ſtoffe, welke zich in de vetcelletjes ophoudt, op eenen anderen tyd bekend zal maken.

Miſſchien zoudt gy my dezen Brief gaarne hebben laten houden. Maar, ſchoon gy 't ook tegenwoordig niet gelooft, zoo zult gy toch in 't vervolg moeten bekennen, dat gy hem tot Uw oogmerk volſtrekt niet ontbeeren kondt. Doch, indien gy miſſchien Medicynſche Leerboeken mogt in de handen krygen, waarin men over deze ſtoffe weinig of niets gezegd heeft, zoo beſluit daar uit niet, dat dezelve eenen geringen invloed heeft op de kennis van 't Menſchelyke ligchaam,

chaam, maar denk, dat men dikwerven. — Doch denk maar, wat gy wilt; het komt 'er niet op aan; en doet ter zake niets toe, noch af.

VYFDE BRIEF.

Algemeene Beschouwing over 't *Mechanische Leven*, en deszelfs *Werktuigen*. *Verklaring* der *Oorzaken*, waarom de *beweging* van het *Harte*, de *werkzaamheid* der *Herssenen*, en de *Ademhaling*, tot het *Leven* noodig zyn?

Het is U dus wezenlyk ernst, dat ik met het schryven van myne Brieven zal voortvaren! Ik dacht geduurig, dat gy my van mynen pligt weder zoudt ontslaan en uwe wysbegeerte op eene andere wyze zoeken te voldoen. Doch ik zal U ook maar in vertrouwen zeggen, dat gy in eene geheele Medicynsche Bibliotheek weinig baat zoudt gevonden hebben. Een Boek, welk voor Artzen geschreven is, moet ook alleenlyk van de zulken gelezen worden. Waaruit ontstaan zoo veele vooroordeelen ten aanzien der Ziekten, Doctoren, Geneesmiddelen, welken tegenwoordig voornaamlyk onder lieden van rang zoo gemeen worden? Waaruit ontstaat die angstvallige naspooring, naar de oorzaken van alle gewaarwordingen, welken men in zyn ligchaam bespeurt? Uit het lezen van *Medicynsche* Boeken, welken men niet verstaat. Uit de dwaasheden om liever de Ziekten, als om de natuurlyke krachten onzes ligchaams, te leeren kennen.

Ik kome nu tot uw en myn oogmerk nader. De allereerste graad der Menschelyke gezondheid is het le-

leven, gelyk de grootste werkzaamheid eener krankheid de dood is. Het leven (ik spreek van het dierlyk leven, zonder opzicht op de Ziel) bestaat in eenen omloop der vloeibare stoffe door de buizen. Het leven, in dezen zin genomen, heeft eenen algemeenen invloed op het geheele Menschelyke ligchaam. Zonder dezen invloed der levenskrachten, houden alle werkingen der Machine op. De verduuwing by voorbeeld heeft hare eigene werktuigen. De spyzen worden noch in het Harte, noch in de Bloedvaten, noch in de Zenuwen ontbonden, en in een voedend sap veranderd. Maar evenwel is 'er zonder beweging van het Harte en der Bloedvaten, en der Zenuwen geene verduuwing moogelyk. De uiterlyke Zintuigen hebben hunne eigene werktuigen. Maar door het leven, door de beweging van het bloed en der levensgeesten, geraken zy eerst in staat om gebruikt te kunnen worden. Het leven verspreidt dus zynen gelukkigen invloed over alle de deelen van ons Ligchaam. Het kleinste vezeltje verkrygt ook van het zelve de geringe mate zyner krachten; gelyk dan ook het Ingewand, de Klieren, en Spieren aan het zelve eenig en alleen hunne daadelykheid te danken hebben. De goedheid en zuiverheid van ons bloed en van alle andere vogten, hangt van de volmaaktheid hunner beweging en deze van de geregeldheid der levenskrachten af. En wat is gezondheid anders, dan eene regelmatige beweging der *vloeibare deelen* in de *vaste*? Doch ik had byna vergeten, dat gy niet eene lofreden over het leven, maar veel eer eene verklaring van deszelfs krachten van my verwacht. Vergeef my deze uitweiding. Ik gerake altoos in eene soort van Geestdryvery, als ik de verwonderenswaardige en algemeene opperheerschappy van het Hart, zulk een klein deel, over alle de deelen en

wer-

werkingen van het geheele Menſchelyke ligchaam overdenke.

Het leven is een, uit verſcheidene konſtige bewegingen zamengevoegd, wonder. Zyne eerſte werking of liever zyn Wezen zelfs, is eene onophoudelyde omloop van het bloed en der fyndere vogten, in de aderen of vaten; waaruit het geheele Menſchelyke ligchaam zamengezet is. Deze buizen zyn, op zich zelven alleen, niet magtig genoeg om den loop van 't bloed, volgens de oogmerken der Natuur, te beſtieren. Hier toe was een ſterk en te gelyk regelmatig dryfwerk nodig. En zulk een is het Harte; dit geeft aan het bloed den eerſten en ſterkſten ſtoot; het bepaalt zyne ſnelheden, en ſchoon het de verdere beweging daar van aan de aderen ſchynt over te laten, zoo deelt het evenwel ook aan het zelve hare krachten mede, en ſtrekt dus zyne heerſchappy tot in de verſte Vaten, en tot in de afgelegenſte plaatzen van het Menſchelyke ligchaam nit.

Het Hart wordt niet eerder tot zyne beweging opgeeiſcht, voor dat het in zyne holten of kamers, de aanprikkelingen of de uitzettings- krachten van eene zekere menigte bloeds gewaar wordt. Maar het bloed moet, uit andere oorzaken, zynen weg naar het Hart door de Longe nemen. Nu is zonder het ademhalen geene beweeging des bloeds, uit de Longe, mooglyk. By gevolg ziet gy, dat de werking der Long en het ademhalen, tot het leven volſtrekt noodzaakelyk zyn. Maar evenwel zoude het Hart het geweld en den aandrang van het indringende bloed niet gewaar worden, of indien het denzelven ook gevoelde, nogthans geene krachten genoeg hebben, om het zelve uit zyne holten uit te dryven, indien het niet door de levensgeesten, welke door de zenuwbuizen uit de harſenen nedervloeyen, als 't ware, bezield werdt. En hier in is de

noodzaaklykheid der harſenen voor het leven gelegen.

Zie daar, myn lieve Vriend, hebt gy eene zeer oppervlakkig ontworpen ſchets van de dryfwerken van 't Menſchelyk leven. Of ſchoon de verdere aftekening van het zelve eenigzins moejelyk zyn zal, zoo is toch de hoop, om U daar mede te vergenoegen, eene genoegzame aanmoediging voor my, om eene geringe moeite, welke grootendeels van de poging om duidelyk te zyn, ontſtaan zal, te ondernemen; gelyk ik uwe overtuiging als de grootſte en aangenaamſte belooning verwagte.

ZESDE BRIEF.

Over het *Onderſcheid* der *Vaten*, ten aanziene van de beweging des Bloeds, en met opzigt tot de Vochten, welken zy voeren. Over de Aderen en Slagaderen; de Bloed- en Water- vaten; en hoe ze allen te ſamen maar één Kanaal uitmaken.

GY wagt met ongeduld op het vervolg? Eene zeer wel bekleede tegenwerping wegens de kortheid van mynen laatſten Brief, waar voor ik u tegenwoordig door eenen zoo veel langeren beſtraffen wil. Niet waar, gy hoopt heden eene beſchryving van het Hart te zullen ontfangen? Neen, dat vermaak om dit konſtig en edel deel van 't Menſchelyk ligchaam te kennen, moet gy eerſt verdienen. Gy moet vooraf een ander onderwys met bedaardheid aanhooren, welk niet minder gewig-

wigtig is, en misschien ook niet minder aangenaam en nadenkenswaardig zyn zal. Volg my nu, met uwe gedachten, eenige oogenblikken na. Misschien verklaart U deze Brief dat gene, wat U in den laatsten zoo duister voorkwam.

Het geheele Menschelyke ligchaam, is in 't algemeen, een weefzel van Vaten of Pypen. Deze Vaten hebben allen haren oorsprong van het Harte. Ter plaatze, waar zy uit het Harte ontstaan, zyn ze groote wyde buizen. Hoe verder zy zich van hunnen oorsprong verwyderen, zoo veel te kleinder worden zy. Maar zy gaan niet in eene rechte lyn voort; maar verspreiden zich zoo als de takken van eenen boom uit den stam, in kleine looten, welken zich in alle punten van 't Ligchaam bevinden. Dezen verliezen wy eindelyk uit het gezicht, en hoe zorgvuldig wy ze ook met de beste vergrootglazen vervolgen, zoo kunnen wy echter hare kleinste einden niet bereiken. Deze veele duizend buisjes zyn op 't allernaauwste met malkanderen vereenigd. Het bloed en de andere vogten, welken zy in zich hebben, kunnen, dewyl zy overal in malkanderen gevoegd zyn, uit de eene in de andere loopen. En schoon gedeeltelyk de noodzaakelykheid, gedeeltelyk de kwakzalvery voor veele van deze aderen en voornaamelyk voor hare hoofdtakken, byzondere namen uitgevonden heeft; zoo is echter het Menschelyke ligchaam, eigenlyk slegts eene enkele Ader, of indien ik het zoo noemen mag, eene enkele takachtige buis. Het is reeds een oude inval, dat men ons ligchaam een *Microcosmus* of eene *kleine Waereld* noemt. Nooit bemerk ik de bondigheid van deze gedachten zoo levendig, als wanneer ik overweeg, hoe het bloed en alle de vogten door de naauwe vereeniging der aderen op het naauwste verbonden zyn. In het binnenste gedeelte der aarde loopen ontelbare kanalen, of liever een enkel

kel, welk zich in zoo veele takken verſpreidt. Dezen brengen het Zeewater naar de Wellen toe. Uit dezen ontſpringen de Rivieren op de oppervlakte der aarde. Alle dezen hangen weder door eene menigte van armen aan malkanderen en vereenigen zich ten laatſten weder in de Zee, waar uit zy haren oorſprong genomen hadden. Zoo is ook het bloed in onze aders. Uit ieder klein adertje is eene opening in het andere, en uit allen eene weg naar het Harte. De Ontleders geven aan deze aderen, naar de verſcheidenheid der deelen, verſcheidene namen, gelyk ook de Volkeren ieder byzonder deel des Waters met eenen eigenen Naam benoemd hebben, ſchoon het geene byzondere Rivier, geene byzondere Zee, om zoo te ſpreken, maar ſlegts een eenig Water is.

De Vaten van het Menſchelyk Ligchaam zyn, in vele gezichtpunten beſchouwd, van elkanderen onderſcheiden. Ik moet U voor alle dingen, van een zeer merkwaardig onderſcheid, waarvan ik reeds onlangs iets geſchreven heb, eenige onderrechting geven. Zy komen allen in het Harte te ſamen, doch zy verliezen zich niet in den algemeenen hoofdſtam, maar de pols- en bloed- aderen elk in eenen byzonderen. Het Menſchelyk ligchaam is dus, om eigenlyk te ſpreken, eene dubbelde buis, hoewel zy beiden echter in hare kleinſte takjes, op het naauwſte in malkander gevoegd zyn, zoo dat het bloed onverhinderd uit de eene in de andere kan loopen. Het onderſcheid der pols- en bloed-aders (want dat is de onderſcheidende naam) beſtaat in de beweging van 't bloed. In de polsaderen, welker eerſte begin of hoofdſtam in de achterſte hartkamer is, loopt het bloed van 't Harte weg, en neemt zynen weg, door de grootſte buizen altoos in kleinere pypen. Maar

in

in de bloed-aderen is rechtſtreeks het tegendeel; want in dezen loopt het bloed uit de allerkleinſte adertjes gedurig in grootere en wel naar het Hart toe, tot dat het zich eindelyk aan het bovenſte en voorſte gedeelte van het Hart in eene eenige Hoofd-Buis, en door deze in de voorſte Hart-kamer, ontlaſt.

Deze beweging van het bloed, welke men ook den omloop genoemd heeft, wordt veroorzaakt door de naauwe vereeniging, waar door de kleinſte einden der pols-aderen in de kleinſte takken der bloed-aderen gevoegd zyn. Mogt ik toch zoo gelukkig zyn, om U een recht duidelyk denkbeeld van deze vereeniging te geven! Stil! daar valt my eene gelykenis in. Indien ze een weinig mank mogt gaan, zal ze dit gebrek maar met andere gelykeniſſen gemeen hebben. Verbeeldt U twee boomen, die van den ſtam af tot in de kleinſte takjes geheel en al hol zyn. Verbeeldt U, dat de kleinſte holle takjes van deze beide naaſt malkander ſtaande boomen, in diervoegen in malkanderen waren gevoegd, dat de eene op de anderen naauwkeurig paſten. Verbeeldt U verder (ja ik kan het niet helpen, het ga heden eens wat boven uwe verbeeldings-kracht) dat deze beide holle boomen met water of met eenig ander vocht waren opgevuld, welk uit den eenen in den anderen liep. Zal niet in den eenen het water uit den ſtam in de kleinſte takken, en in den anderen uit de kleinſte takken in den hoofd-ſtam loopen? Deze ſchildery is volkomen in ſtaat, om het onderſcheid der pols- en bloed-aderen duidelyk te doen begrypen. In de eerſte dan loopt het bloed van het Hart in de kleinſte eindens, welken door alle plaatzen van het Ligchaam verſpreid zyn. In deze einden der Slagaderen, zyn overal de kleinſte bloed-adertjes ingevoegd. Door middel van deze onmiddelyke vereeniging loopt het bloed in de bloed-aders, komt gedurig in grootere en grootere Buizen, tot dat

het eindelyk in 't voorste gedeelte van het Hart, in zyne Hoofd-Buis, in de groote holle ader, te samen komt, en van deze weder naar het Hart gebragt wordt.

Hoe weinig ik ook een Vriend van nuttelooze onderscheidingen ben, zoo moet ik U evenwel nog eenige eigenschappen en werkingen vertellen, waar door zy zich verder van elkanderen onderscheiden. Wat dus Pols- en Bloed-aderen zyn en hoe zich het bloed zoo wel in de eersten als in de laatsten beweegt, dat weet gy. Ik ga verder. De vaten van het Menschelyk ligchaam, zoo wel die genen, welken het bloed uit de groote stammen van het Hart, in de kleinste takjes wegvoeren, als ook die genen, welken het uit alle deelen van 't Menschelyk ligchaam in eene tegenovergestelde richting naar het Harte weder te rug brengen, beiden, en wel een ieder in zyn soort, onder zich zelven, ten aanziene hunner grootte, zoo wel als van de vogten, die zy in zich houden, onderscheiden. Naardemaal ik U de verspreiding der aderen, onder het afbeeldzel van eenen boom heb voorgesteld, zoo zult gy van zelve begrypen, dat ze in haren voortgang geduurig naauwer en naauwer moeten worden. Maar dit, dat de aderen, hoe verder zy zich van het Harte en van haren oorsprong verwyderen, geduurig kleiner en naauwer worden, dit heeft eene zeer gewigtige werking ten aanzien der vogten, die in haar vloeijen. Span uwe oplettendheid in, om deze zaak, welke slegts den schyn eener nuttelooze spitsvindigheid heeft, na te denken. Die aderen, welken wy in alle punten van het Ligchaam met de bloote oogen bemerken, houden rood bloed in zich. Maar wy zouden zeer verkeerdelyk oordeelen, als wy juist deze kleine vaatjes voor de einden wilden aanzien. Die genen, welken rood bloed in zich houden, zyn in vergelyking van anderen, waar van wy zonder hulp der vergrootglazen

slegts

flegts zeer weinig konnen ontdekken, zeer groot. Als de vaten zich, naamlyk in hunnen voortgang in zeer kleine en uitermate fyne buisjes verlooren hebben, zoo worden zy eindelyk zoo naauw, dat zy geen rood bloed meer bevatten konnen. Want, flegts eene enkele droppel rood bloed vereischt ook, wegens zyne dichtheid, eene grootere ruimte, als deze zeer nauwe adertjes hebben. Zyn ze dus dan ledig? neen, zy zyn vol van een wit vogt, welk onder alle de vogten des Ligchaams het edelste, en als 't ware, de quintesfens van ons bloed is. Men noemt ze *Lympha.* Gy begrypt ligtelyk myne dierbare Vriend, dewyl deze kleine waterachtige (*Lymphatische*) vaatjes, met de roode bloed-vaten in eene onmiddelyke verbintenis staan, en overal in alle plaatzen van het Ligchaam met de kleinste takjes van dezelve eene buis uitmaken, dat deze *Lympha* haren oorsprong nergens dan uit dit roode bloed zelfs kan hebben. Zy wordt onmiddelyk van het bloed der pols-aders bereid, en ze vloeit uit de kleinste *Lymphatische* pols-aderen, wegens de boven verklaarde verbintenis in de eerste kleinste bloed-adertjes, welken men, met recht, dewyl zy nog geen rood bloed in zich hebben, *Lymphatische* bloed-aders noemt. Uit dezen loopt ze vervolgens, als de buizen allengskens grooter worden, in die bloed-aders, welken rood bloed in zich houden en eindelyk by 't Hart in eene Hoofd-Buis vereenigt te saamen koomen. Daar zyn dus zoo wel *Lymphatische* pols-aderen als ook bloed-aderen.

Maar, waar komt dan die *Lympha* van daan? natuurlyker wyze uit het roode bloed. Gy zult misschien reeds vatten, dat ons bloed uit twee verscheidene stoffen bestaat, uit eene dikkere, welk zamenstelt, als men ze een wyle tyds laat staan, en uit een dun waterachtig of veel meer galachtig gedeel-

 te,

te, welk boven opdryft en een minder roode koleur heeft, dan de eerste. Dit noemt men in 't gemeen het bloedwater of ook *Lympha*. Als nu dus de polsaderen eindelyk zoo dun worden, datze geen rood bloed meer bevatten konnen, zoo vloeit slegts dit galachtig gedeelte des bloeds, deze *Lympha*, in dezelven in, en daar van daan heeten zy de *Lymphatische* vaten.

Maar dat deze *Lymphatische* aderen, met die genen, welke rood bloed in zich hebben, onmiddelyk eene buis uitmaken, dit is reets, zonder het dikwerven onzekere getuigenis der vergrootglazen, zeker. Want wanneer deze *Lymphatische* vaatjes, of van natuure slap, of uit inwendige oorzaken met geweld uitgedyd, worden, of ook als het bloed zyne behoorlyke dichtheid verlieft, zoo loopt het mede in deze vaatjes in, zoo dat ze menigmaal naderhand aangestoken worden; dewyl zy geene kracht genoeg hebben, om het zelve verder voort te dryven. Nergens kan men dit duidelyker zien, dan in 't oog. Het uitwendige witte vlies van het zelve, bestaat uit enkele *Lymphatische* vaatjes, en daar van daan heeft dit ook zyne witte koleur. Maar waarom wordt het by ontstekingen geheel rood? dewyl in dit geval het bloed uit de roode pols-aderen, mede in de *Lymphatische* vaten ingedrongen is. Maar hoe konde het daar indringen, zoo niet deze beide soorten van buizen onmiddelyk met elkanderen vereenigd waren.

Ik kome nu tot andere eigenschappen der vaten. Doch ik zal uw geduld heden niet langer vermoeijen. Hoe gaarne zoude ik U, van deze drooge stof hebben willen verschoonen. Indien ze U verdrietelyk en langwylig is voorgekomen, zoo denk, dat het my misschien even zoo veel moeite gekost heeft,

om

om my wegens deze zaak klaarder uit te drukken als het U moeite zal kosten, om de klaarheid daarin te vinden. Vaar wel.

P. S. Het roode bloed loopt ook voor een gedeelte uit de roode pols-aders in de roode bloed-aders. Want deze beide soorten van vaten, hebben ook eene onmiddelyke verbintenis met malkanderen. De *Lympha* loopt niet geheel door de roode bloed-aders te rug, maar heeft ook nog eenen anderen weg. Ik bedenk my op dit oogenblik, dat gy mynen Brief hierin van valsche denkbeelden zoudt hebben konnen beschuldigen.

ZEVENDE BRIEF.

Hoe de kleinste *takjes* der *Aderen* en *Slag-aderen* zich verliezen, en over de *Inzuiging* van de *Vaatjes* der *Huid*.

Naardemaal het geheele Ligchaam een weefzel van vaten is, zoo is het wel de moeite waardig, hunne verscheidenheid en menigerlei eigenschappen onder elkander te onderzoeken. Wy willen heden, myn lieve Vriend, dezelven van hunnen oorsprong af tot in hunne kleinste takjes navolgen. Misschien zyn wy zoo gelukkig om hare grenspalen te vinden. Maar, weet gy dan ook, wat ik door de grenspalen der vaten versta? Deze uitdrukking schynt my eenigszins duister toe. Is myne verklaring voor U overtollig, zoo veel te beter. De

ein-

einden der vaten zyn de kleinste takjes. En dezen zyn byna in alle de punten van het Ligchaam. Welk deel van het Ligchaam wy ook beschouwen mogen, zoo vinden wy, voornaamlyk wanneer het met wasch ingespuit is, en daar na met behulp van vergrootglazen beschouwd wordt, veele duizend kleine adertjes, welken geduurig kleinder worden en zich eindelyk aan ons navorschend oog geheel onttrekken. Maar waar blyven deze kleinste takjes dan? dat is juist de vraag, welke ik tegenwoordig beantwoorden wil, en door ze te beantwoorden zal ik de grenzen of einden der vaten bepalen. Ik herhaal het nog eens, dat het einde der vaten in alle de deelen van het Ligchaam is. Hoewel men dit ligtelyk van zelve begrypt, dat deze overal te vinden zyn, dewyl hier onder niets dan hunne kleinste takjes verstaan worden. Ik hebbe U reets in mynen laatsten Brief gezegd, dat de roode pols- en bloed-aders, juist om dat het bloed uit dezen in genen moet invloeijen, overal in de kleinste buisjes vereenigd zyn. Doch niet alle de kleine takjes der pols- en bloed-aderen zyn in malkanderen gevoegd. Eenigen verliezen zich nog op eene andere wyze. Ik wil eens de proef nemen of ik deze stoffe, waar van ik U gaarne een zeker denkbeeld wilde geven, verstaanbaar voor U kan maken.

Wat, voor eerst, de pols-aders aanbelangt, zoo vereenigen zich dezelven hier en daar, dan in groote, dan in kleine takken onder malkanderen. Dit betreft zoo wel die, welken rood bloed in zich hebben, als ook de kleineren. Vervolgens dat de pols-aderen, welken rood bloed in zich hebben, overal in de kleine *Lymphatische* polsadertjes eindigen, is U nog uit mynen laatsten Brief bekend; gelyk het ook hieruit blykt, dat de kleinste takken van de roode bloedaders

en

en de *Lymphatiſche* pols-aders in de *Lymphatiſche* bloed-aderen gevoegd zyn. Zie eens, welk eene veelvoudige geſteldheid der vaten onder malkanderen; en deze veelvoudige vereeniging is byna in alle punten te gelyk. Dit weet men gedeeltelyk door de ondervinding, gedeeltelyk beſluit men het uit de gelykmatigheid. Hoe zulk eene verſchillende geſteldheid, in alle punten van 't Menſchelyk ligchaam mogelyk is, zult gy in 't vervolg van tyd wel begrypen.

Maar dat is nog niet alles, wat wy van de laatſte einden der Pols-aderen waarnemen. Op veele plaatzen dienen zy verder tot uitwerpingswegen der Klieren en Ingewanden. Gy weet, dat ze beiden niet anders zyn, dan een weefzel van vaten. Beiden komen ze, gelyk gy weet, ook daarin met elkanderen overeen, dat het bloed zich in dezelven, door eene byzondere beweging, in een ander vocht verandert. Eenige voorbeelden zullen de zaak verſtaanbaar doen worden. Het ſpeekzel, by voorbeeld, loopt door de uitwerpingswegen van de Spog-Klieren in den mond. Waar komt het van daan? Uit de pols-aders, die in deze Klieren loopen, zich allengskens in kleine *Lymphatiſche* adertjes verliezen, en ten laatſten in eenen algemeenen uitwerpingsweg eindigen. Dat uit de pols-aderen onmiddelyk eene weg in de Klieren loopt, zien wy ook uit deze bekende waarnemingen zeer klaar. Als men, op dat ik by dit voorbeeld blyve, de pols-aders, welken naar de Speekſel-Klieren loopen, uitdrukt, zoo worden niet alleen die Klieren daarmede aangevuld, maar het vocht loopt ook als de ingeworpene ſtof fyn is, naar den uitwerpingsweg weder uit. Op de zelfde wyze verliezen zich ook de pols-aderen in de uitwerpingswegen van het Ingewand. Nergens beſpeuren wy dit duidelyker, dan omtrent de Nieren. In dezen loopen groote pols-aderen met veel rood bloed

in. En dit loopt door de geheele zelfstandigheid der Nieren door, en gaat eindelyk als pis naar beneden in de blaas. Is niet hier de gemeenschap der pols-aderen en der uitwerpingswegen zoo zichtbaar, als mogelyk is?

Een derde uitgang der kleinste pols-aderen is volkomen open — Ik wil zeggen, dat men ook in alle deelen van ons Ligchaam zulke takjes vindt, die hun vocht niet aan andere vaten, waarmede zy zich vereenigen, toevoeren, maar het zelve onmiddelyk in de vaste deelen, waarin zy eindigen, uitgieten.

Nu heb ik ook nog dit werktuigelyk gestel verstaanbaar voor te stellen, welk daarin bestaat, dat de kleinste pols-adertjes en wel ook in alle deelen van het Ligchaam, in naauwe openingen eindigen. Beschouwt het Menschelyk Ligchaam, waar gy wilt. Onderzoek deszelfs uitwendige oppervlakte of inwendige holligheden. Neem vleesch, beenderen, kraak-beeenderen, spieren, vel, enz. en gy zult in het geheele ligchaam niet een plekje vinden, welk niet bevochtigd wordt. Door het vel, hoe droog het ook schynt te zyn, ontlast zich dagelyks eene zeer groote menigte waters. Het Hart zwemt enkel in water. De Hersenen, de Borst, het Onderlyf, alles is met een dun vocht bezet. In het celswyze weefzel, loopt door alle vaatjes eene olieachtige of waterachtige stof in. De Mond, de Luchtpyp en alle hare kleinste takjes, welken zich in de Long verspreiden, de Slokdarm, de Maag, het Gedarmte, de Pisblaas, alles is in en uitwendig bevochtigd. Hoeveele vochten onthouden zich niet in het Oog? Elk vleeschvezeltje, ieder velletje is nat.

Maar waarvan daan komen dan deze vochten, die men volstrektelyk door het geheele ligchaam bespeurt. Staan zy misschien als eene moeras geduurig op hare

re aangewezene plaats? Hoe ſchielyk zouden zy daar niet bederven, en alle vaſte deelen van het Ligchaam aanſteken. Niets is zekerder, dan dat alle deze ſtaande vochten uit de kleinſte polsaderen uitvloejen. Geef maar acht op eene enkele ondervinding, die wy dagelyks aan ons Ligchaam waarnemen. Als wy de beweging van het Hart en van de vaten, door warme dranken of op eene andere wyze ſterker aanzetten, zoo dringt in korten tyd het zweet door de kleinſte openingen der polsaderen naar buiten. Houdt de hevigheid van deze beweging op, wordt de omloop van het bloed door verkoelende dranken gematigd, terſtond houden wy op te zweeten. Waarom? dewyl dan de verdryving van het bloed tegen de kleine waterpols-aders niet zoo ſterk is, waar door zy gevolgelyk, eene geringere hoeveelheid van waterachtige vochten, uit de roode polsaderen krygen. Doch niet alleen op de uitwendige oppervlakte van het Ligchaam, maar ook in alle deszelfs inwendige deelen zyn eene ontelbare menigte kleine vaten, welker laatſte takjes zich niet met anderen vereenigen, maar in zeer naauwe en beweegbare openingen verliezen. Uit dezen loopen naar de geſteldheid van de beweging des bloeds, dunne vochten langzaam of ſchielyk uit. Maar vergeet niet, dat ook deze vaten, welker laatſte einden open ſtaan, niet anders, dan afſtammende takken van de groote pols-aders zyn. Indien men dus in zulk een openſtaande adertje, een lang paardenhair konde inſteken, zoo zoude men achterwaards ſteets in grootere pols-aderen, en eindelyk tot aan het Hart te rug komen.

Alles wat ik U tegenwoordig van de uitgangen der pols-aders gezegd heb, raakt met eene kleine verandering ook de bloedaders. Men behoeft maar de zaak om te keeren, zoo is de ſchikking gemaakt. De bloed-aders, zoo wel daar ter plaatze, waar zy nog rood bloed in

 zich

zich houden, als ook die met een waterachtig vocht bezet zyn, vereenigen zich in hare kleinſte takjes eerſtelyk onder malkanderen zelve, en ten anderen met de pols-aderen van tweederlei ſoort. By voorbeeld, de roode pols-aders loopen in de roode bloed-aders, en de waterachtige bloed-aders loopen in de waterachtige ſlag-aders. Dit alles is uit het voorgaande zeer klaar. Dat zich de bloed-aderen in de uitwerpinswegen der liezen of ingewanden, gelyk ook de ſlag-aderen verklieren zouden, dit ſpreekt terſtond hare natuur tegen. Want zy brengen noch het bloed; noch een van deze afgezonderde vochten, naar eenig deel van het Ligchaam, maar nemen alle ſoorten van vloeibare ſtoffen tot zich, en brengen ze met de geheele zelfſtandigheid van het bloed, door de groote holle ader in het Hart.

Maar wat de naauwe openingen aanbelangt, zoo zyn hierin de bloed-aderen weder volkomen gelyk aan de pols-aderen. Want men vindt ook geen deel van het Menſchelyk Ligchaam, welk niet vol van ontelbare opene bloed-adertjes is. Alleenlyk hebben zy eene geheel tegen overgeſtelde verrichting waar te nemen. Gelyk de kleinſte waterachtige pols-adertjes uit haare laatſte openingen in alle holligheden, in alle celachtige huisjes op de oppervlakte der huid &c. eene fyne ſtof droppelswyze doen voortkomen, zoo zyn de kleine waterachtige bloed-adertjes beſtemd om ze weder in te zuigen, en door haare achterwaards gaande beweging, in de groote bloed-aders en ook weder naar het Harte in de algemeene bloed-klomp te brengen. Deze ſchikking is zeer heilzaam en voor onze gezondheid volſtrekt noodzaakelyk. Zy verdient om deze reden wel dat gy ze met eene zekere opmerkzaamheid beſchouwt, Bedenk maar, myn lieve Vriend, dat de kleine pols-aderen door de boven beſchrevene openingen, eene zoo groote menigte vochten laten uitloopen. Maar,

waar

waar zouden dezen eindelyk heen, zoo zy niet door de bloed-aderen weder weggevoerd werden? Zouden zy niet het geheele Ligchaam opſpannen of met geweld 'er doorbreken?

Deze gelukkige werkzaamheid der kleine bloedadertjes, vertoont zich door ontelbare verſchyningen op het zichtbaarſte. Ik zal ſlegts eenige voorbeelden bybrengen. De Hart-zak is van binnen vol water, zoo dat het Hart ordentelyk daarin zwemt. Dit water komt uit de laatſte einden der opene ſlag-aderen. Maar op dat het geduurig verſch mogt kunnen toevloeyen, zoo zuigen de kleinſte bloed-adertjes, die zich in eene ontelbare menigte aldaar bevinden, onophoudelyk dit water in, en brengen het weder in het bloed, alwaar het gedeeltelyk ververſcht, gedeeltelyk ook, als het niet meer deugt, door verſcheidene wegen uit het Ligchaam uitgevoerd wordt. Doch als deze inzuigende bloed-aders in haare laatſte openingen of ook in de grootere takken verſtopt zyn, zoo loopt dat water in korten tyd op, en veroorzaakt in den Hart-zak de waterzucht; eene zaak; die al te bekend is, dan dat zy een wydloopig bewys zoude verdienen. Verder worden de buisjes of vakjes van het celswyze weefzel, geduurig door de kleinſte pols-adertjes, met eene Olieachtige ſtof, welke men Vet noemt, of ook, gelyk U uit eenen anderen Brief bekend is, met een dun water aangevuld. Beide moeten ze insgelyks door deze opene inzuigende bloed-adertjes weder te rug gevoerd worden. Maar als deze kleine vaten verſtopt zyn, zoo worden de vochten, die in deze holligheden zich ophouden, het Ligchaam tot een laſt. Het wordt daar door opgeſpannen, en hier uit ontſtaat de eerſte graad van waterzucht. Wy zeggen dikwyls in de dagelykſche verkeering dit of dat menſch heeft

heeft een gezwollen Ligchaam. Als wy dit denkbeeld willen ontleden, zoo zoude het zich menigmaal in de verzwakking der kleinſte bloed-aderen oploſſen; welken, of om dat zy verſtopt zyn, of om dat het haar aan de behoorlyke kracht en beweging ontbreekt, de vochten, die zich in het celachtige weefzel bevinden, niet tot zich nemen. Men kan niet ontkennen, dat tot eene zoo fyne beweging van zulke teedere vaatjes, volſtrektelyk eene natuur medewerkt, die in ſtaat is, om derzelver werkzaamheid nog tot in allerkleinſte adertjes uit te ſtrekken. Daarom is het opzwellen der vaten, en in 't algemeen eene opzwelling of waterzucht, altoos nog het laatſte ongemak van uitgeteerde krachteloze Zieken. Teeringachtige perſoonen krygen meeſt al voor hunnen dood gezwollene voeten.

Dat deze ingezoogene ſtoffe, uit de kleine bloedadertjes door de grootere, met de geheele zelfſtandigheid van bloed, weder naar het Hart moet komen, dat is insgelyks klaar. Want wanneer eene hoofdſtam van de bloed-aders toegedrukt, of de beweging van het bloed, welk zich daar in bevindt, op eenigerhande wyze, geſtremd is, zoo zwelt dat deel van het Ligchaam, waar uit de takken naar dezen ſtam toeloopen. En dikwerven ontſtaat uit deze enkele oorzaak eene ſoort van Waterzucht. Zwangere Vrouwen hebben in 't algemeen in de laatſte maanden ook gezwollene voeten. Waarom? Om dat de hoofd-buizen der bloed-aderen, welken in de voeten gevonden worden, en die het bloed benevens de dundere vochten uit de benedenſte deelen opwaards moeſten brengen; door de zwaarte van het kind gedrukt worden. Schoon ook hier in dit geval de kleinſte openingen der bloed-adertjes, de vochten, welken zich in de cellen bevinden, inzuigen en te rug voeren, zoo is evenwel de opzwelling onvermydelyk, dewyl verder af de te rug weg door de groo-

grootere buizen, als 't ware, gesloten is. Dus moeten de vochten noodzaakelyk weder naar beneden, dewyl zy naar boven toe niet door konnen.

Ik ga verder. Gelyk op de oppervlakte der huid, eene ontelbare menigte van kleine pols-aders verspreid is, waar uit geduurig een dun water uitwaassemt, welk alleenlyk op dien tyd, als wy zweeten, zichtbaar wordt, zoo is ook insgelyks de geheele huid vol van kleine en opene bloed-adertjes, welken even als die in de binnenste deelen, eene inzuigende kracht bezitten. —— Ik weet geene uitdrukking, die U de zaak met de zelfde kortheid duidelyk zoude konnen maken. Doch, myn lieve Vriend, gy zyt begeerig, niet waar, om het oogmerk der natuur te weten, welk zy by deze opene inzuigende vaten in de huid gehad heeft? In de inwendige deelen zal het U zeer natuurlyk voorgekomen zyn, dat aldaar vaten zyn moeten, welken dat gene weder in zich nemen, welk de pols-aders uitgedreven hebben. Daar zult gy zonder moeite bemerken, dat zulk eene schikking voor onze gezondheid volstrekt noodzaakelyk was. Doch misschien zyn U de oogmerken der natuur, by de inzuigende vaten der huid minder bevattelyk. Maar bedenk slegts het naauwe verband, waarin ons Ligchaam staat met den dampkring, welke ons omringt. De lucht is met de uitwaasseming der Dieren en Planten vervuld. Indien zy niet met schadelyke dampen besmet is, zoo is zy eene ware balzem voor onze Ligchamen. Zoo wel de lucht op zich zelve, als de dampen, die in dezelve zweven, zyn eene geduurige verfrissing voor het bloed en misschien een geheim voedzel onzes levens. Maar, gelooft gy dan, dat wy de lucht enkel met onzen adem inhalen? Dit is toch zoo niet. Behalven deze heeft de natuur voor dit *Element*, door de opene vaten der huid, eene ontelbare menigte van toegangen geopend

of

veel meer voor de ſtoffen, die in de lucht zweven. En is dit niet eene groote en waarlyk konſtige weldaad der natuur?

Maar, miſſchien zegt gy, dit is ſlegts eene giſſing, die enkel op de overeenkomſt gegrond is, dat de dampen, welken zich in den damp-kring bevinden, door deze vaten der huid ingezogen worden? Niets minder, duizend waarnemingen geven ons daar van eene voldoende zekerheid, dat deze vaten alle de dunne ſtoffen, welke ons Ligchaam aanroeren, tot zich nemen. Waarom worden wy dan door de uitwaaſſemingen van eenen Zieken, die eene aanſtekende krankheid heeft, beſmet? Waar van daan komt dan die klaarblykelyke werking der Baden? Waarom dringt dan het kwikzilver als het met eenige zalf in de hand gewreven wordt, binnen zeer korten tyd tot in de Klieren van den mond, zoo dat 'er eene kwyling van het ſpeekzel opvolgt? — En toont niet de ingeënte pok-ſtof, en het ſpeekzel van vergiftige Dieren zyne werking door het geheele Ligchaam? Hoe veele ziekten ontſtaan niet uit de morſigheid der huid en enkel uit de vuilheid van linnen en klederen. Doch ik wil de bewyzen niet opeenſtapelen. Want, een eenig is reeds genoegzaam, om de zaak buiten allen twyffel te ſtellen.

De toepaſſing op de levenswyze zult gy zeer gemakkelyk zelfs kunnen maken. Want als alle vochten, alle dampen, die ons Ligchaam uitwendig aanroeren, in het benedenſte gedeelte van het zelve indringen, en door de te rugwaards gaande beweging der beſchrevene vaten, met de zelfſtandigheid van ons bloed vermengd worden, zoo is het zeer natuurlyk, dat eene onzuivere lucht en vuile dampen, gelyk by voorbeeld in den Zomer uit de Stadsgrachten (op vele plaatſen) opſtygen, en andere diergelyken tot eene bron van vele Ziekten moeten

ten worden? Voortaan zult gy U ook niet meer verwonderen, waarom de Jufferſchap (want ik wil niet hopen, dat ons geſlacht zoo zwak zoude zyn) door verſcheide ſmeerſels en blanketzels, en voornaamlyk door het gebruik van de zoo hooggepreze waters, haare gezondheid en ſchoonheid bederft. In plaats van hare gezondheid daar door voor de vergangelykheid te bewaren, zoo bevorderen zy voor den tyd het bederf hare bekoorlykheid, en mismaken zich door een opgeſmukt en geelkoperig aangezicht. Lelykheid is altoos nog de ligtſte ſtraf voor zulke dwaasheden. En de vermagering en uitteering zyn nog de verdraagelykſte ziekten, waarvan deze arme bedrogene Vrouwsperſonen dikwils ſterven, eer deze wondermiddelen hunne verjongende kracht betoonen konnen. Doch waarom geef ik myn verdriet over dit ydeltuytig Geſlacht, aan U te kennen? —— Gy zelve moogt altyd welvaren!

AGTSTE BRIEF.

Over de *Ligging* en de *Geſtalte* van het *Harte*, en over het *Nut* van 't *Harte-zakje*.

IS zekerlyk myn laatſte Brief volkomen verſtaanbaar voor U geweeſt? Geſtelt ook dat deze verzekering verder niets was dan een vriendelyk Compliment, welk gy uit een goed hart maakt, om my te vrede te ſtellen, zoo is het nog ſteets eene aanmoediging, om my naar die verdienſten der klaarheid te doen yveren, indien ik ze nog niet mogt bezitten.

My-

Myne voorgaande Brieven hebben U, van de eerste werktuigelyke inrichting onzer *Machine*, eenig onderwys verschaft. Ten minsten heb ik het oogmerk gehad, om U daar van eenige onderrichting te geven. Neem nu eens alles te samen, wat ik zes postdagen achter malkanderen geschreven heb. Wat weet gy nu meer van uw Ligchaam? nog zeer weinig, niet waar? en dat weinige, wat ik U daar van gezegd heb, is nog daar en boven, naar het eerste aanzien, niet eens van groot belang — ten minsten niet geschikt tot uw vermaak. Doch, myn liefste Vriend, de kennis van deze kleinigheden, zoo het schynt, maakt den grondslag van de geheele wetenschap der Menschelyke Natuur uit, en helpt ons tot navorsching harer geheimste werkingen. En als wy inzonderheid de verscheidenheid der vaten, en hunne bestemde eigenschappen recht inzien, zoo is dit reeds alleen voor ons toereikende, om eenigszins een begrip en oordeel van het Menschelyke Ligchaam te vormen.

De pols- en bloed- aderen, waarvan ieder soort gedeeltelyk onder malkanderen, gedeeltelyk met de anderen in zoo velerlei betrekkingen staat, zyn, zoo lange de Mensch leeft, in eene geduurige beweging. Noch het bloed, noch de waterachtige vochten, die in vele duizend vaten rondom loopen, konden zich door hunne eigene kracht bewegen. Als de aderen, waarin zy zich bevinden, rusten, zoo blyft het stil staan. Deze buizen en aderen, waar uit, gelyk gy weet, het geheele Ligchaam bestaat, hebben dus een vermogen, om de vochten die zy in zich hebben, het *Bloed* en de *Lympha* &c. voort te dryven. Dit vermogen is gedeeltelyk in het Hart gegrond. Het is U bekend, myn waarde Vriend, dat de vele duizend slag- en bloed-

aders

aders, welken ons Ligchaam uitmaken, haren eersten oorsprong van het Hart hebben. De zoo genaamde groote slag-aders en groote holle-aders, welken beide met hare buis in het Hart eindigen of liever onmiddelyk uit het zelve ontspringen, zyn, gelyk gy weet, de stammen van alle aderen, die zich door alle de deelen van het Ligchaam verspreiden. Wy zouden reeds uit deze nabuurschap der groote vaten konnen besluiten, dat dit het werktuig is, welk de beweging der aderen en den geheelen omloop van het bloed regeert, schoon het ons aan andere bewyzen ontbrak. Ik zal my niet bemoeijen, om U zoo wel de deelen van dit uitmuntend beweegrad, als ook zyne werkzame, en echter tamelyk eenvoudige, beweging te leeren kennen. Ik zal het beide met malkanderen vereenigen, en dan zal ik U de beweging van het Hart uit zyne deelen, dan eens de deelen uit deszelfs beweging, verklaren. Volgens de gewoone leerwyze, behoorde ik U de ontleding van het Hart en zyne beweging, ieder byzonderderlyk en zonder beurtelingsche toepassing, te verklaren. Maar ik zal in myne Brieven aan U, om goede redenen, eenen anderen weg gaan. Als men in de ontleedkundige beschryvingen, alleen de ligging, schikking en vereeniging der deelen verklaart, en zyn onderwys enkel in eene bloote naamlyst doet bestaan, zonder de werkingen daar by te voegen, zoo heeft de opmerkzaamheid niets, wat haar bekoort, en het geheugen niets, wat het zelve onderschraagt, of wat de herinnering zoude konnen verligten. Maar als men, eer men de deelen noemt en aantoont, vooraf de werking der natuur slegts kortelyk verhaalt, zoo wordt men al begeerig om deze deelen, waar door de natuur hare oogmerken bereikt, te leeren kennen. Men beschouwt als dan hunne ligging en andere eigenschappen veel naauwkeuriger, om zich de bekende werkin-

gen, indien het mogelyk is, voor te ſtellen, en onthoudt het zinnelyk ontleedkundige veel gemakkelyker, danals het door niets meer dan door eenen naam betekend is. Houdt gy dit niet voor zeer verſtandig? Elk zal het daar voor moeten houden. — Uitgenomen zulke Lieden, welke alles verwerpen wat tegen hunne oude gewoontens ſtrydt. Doch ik volge in vele ſtukken myne eigenzinnigheid. Ik erkenne, in myne leer-uuren, geenen anderen Wetgever als de Orde, en wel die Orde, welke niet zoo zeer eene ingevoerde leerwyze, als wel den zamenhang van zekere waarheden tot eenen grondſlag, en de klaarheid ten doelwit heeft. Of zoude, ten leſten de gewoonte, ook zelfs in vriendelyke Brieven, over ons moeten heerſchen?

Indien gy U een denkbeeld van het Harte, en van zyne deelen wilt maken, zoo beſchouw voor alle dingen de oogmerken, welke de natuur door dit vleesſig werktuig zoekt te bereiken. De beweging van het bloed —— dat is wel het hoofd-oogmerk, maar evenwel niet het eenige. Wy willen zien, of wy iets meer ontdekken. Doch ik moet U voor af ſlegts iets weinig van de gedaante en ligging van het Harte zeggen.

Indien gy U de gedaante van het Hart zoo verbeeldt, als de Banketbakker het in *Marſepein* vormt, of gelyk men het zomwylen op eene prent, met een paar torrelduiven en het bloemtje *vergeet my niet*, ziet afgebeeld, zoo hebt gy U daar van eene valſche verbeelding gemaakt. Het Hart heeft met deze afbeeldzels verder geene overeenkomſt, als dat het een breed en rondachtig deel is en een punt heeft. Voorwaards is het een weinig verheven en achterwaards een weinig hol. Boven is een ſoort van inſnyding, die uit de vereeniging der beide Hart-kamers ontſtaat. Maar het is op verre na zoo groot niet, als wy het op de ſlechte afbeeldzels zien. Doch van zyne ligging moet gy U

voor-

voornaamlyk een waar begrip vormen; want, daarvan hangt, ten aanziene der beweging, zeer veel af. Men vindt ook hiervan niet alleen by de oude Ontleders, maar ook by de nieuwen, eenige zeer valſche beſchryvingen en even zulke valſche afbeeldingen. Het Hart hangt noch in het midden, noch ſtaat rechtſtandig in de borſt, zoo dat het breedſte deel naar de rechterzyde achterwaards, en de punt naar de linkerzyde voorwaards gericht is. Het breede en rechte deel is echter evenwel iets hooger dan de punt.

Ook hangt het Hart niet enkel in de holligheid van de borſt, maar het zweeft in eenen vliezigen zak, die wel tweemaal zoo groot als het Hart zelf is. Deze Hart-zak is van binnen vol van een waterachtig vocht, welk uit de kleinſte opening der ſlag-aderen, die zich daar in ontlaſten, voortvloeit, en door de opene aders gedurig weder ingezogen wordt. Naar beneden toe, is dezelve aan het zoo genaamde Middelrif (*Diaphragma*,) welk het onderlyf en de borſt in tweën verdeelt, vaſtgemaakt of liever daar aan gegroeid. Van vooren raakt hy eenigszins aan het borſt-been. Doch als de lucht in de daar nevens gelegene Long indringt, zoo bedekt de Long, zoo wel van de rechter- als linker-zyde, grootendeels den Hart-zak. Deze zak, waarin het Hart ingeſloten is, heeft eenen buitengemeenen invloed in de gemakkelykheid en regelmatigheid van deszelfs beweging. Dewyl het Hart van zich te bewegen nooit mag ruſten, hoe ſchielyk zoude het niet, zonder het water, waarin het zweeft, zyne glibberigheid of ſmydigheid verliezen? En wat voor hinderpalen zoude het niet by iedere pols-ſlag ondervinden, als het vry in de borſt lag. Maar welke wanorders zouden niet eerſt in de beweging van deze *Machine* ontſtaan, die zoo naauwkeurig en regelmatig moeten zyn, als de ſlagen van een ſlinger-uurwerk? Zoude zich niet de ligging van het

 Hart

Hart alle oogenblikken veranderen? En kan wel eene *Machine*, by eene onbeſtendige ligging en verwiſſelende ſchikking, in hare beweging geduurig en regelmatig blyven?

Het Hart ligt in eene byzondere holligheid in de borſt, welke op de volgende wyze ontſtaat. De geheele borſt is van binnen met een huid of vlies, als 't ware, omkleed. Deze huid van de borſt, maakt twee onderſcheidene zakken uit, welke elkanderen in het midden doch meer naar de linker zyde, van verre aanroeren. En hier, waar zich deze beide vliezen met elkanderen vereenigen, loopt naderhand de eene naar de rechter en de andere naar de linker zyde. Daar uit ontſtaat juiſt eene ledige plaats, waar in het Hart met zynen zak paſt. Doch dewyl het Hart, in de linker zyde van de borſt, eene zoo aanmerkelyke plaats inneemt, zoo is, natuurlykerwyze, de linker zak van het borſt-vlies ongelyk veel kleiner, dan de rechte; gelyk dan ook om deze reden de linker Long kleiner is dan de andere. Dewyl uit het Hart de groote vaten ontſpringen, zoo zoude men denken, dat de Hart-zak openingen moeſt hebben om dezelven door te laten. Doch eigenlyk heeft hy gene openingen, maar het is'er dus mede gelegen. De Hart-zak ſchikt zich daar, waar de vaten uit het Hart komen, naar de gedaante derzelven, ſlingert zich vaſt om de hier beginnende ſtammen der groote aderen om, en omwindt ieder vat bezonderlyk met zyne huid. Deze huid verlaat ook de verder afgelegen takken der aderen door de geheele borſt niet, maar omkleedt hare kleinſte takken zeifs.

Doch wat houde ik U met myn ontleedkundig geklap op! Gy wilt immers geen *Artz* worden. En ſchoon gy dat ook wilde —— hoe meenig een Geneesheer weet van het Hart niet meer, dan dat het

in

in de borst en niet in den buik ligt, en heeft evenwel een eerlyk inkomen van zyn *Practyk* daar by. Eene naauwkeurige kennis van de Ontleed-kunde, is niet alleen overtollig, maar ook tot de huishoudelyke oogmerken schadelyk. Zy verhindert den gelukkigen voortgang in de *Practyk*, gelyk deze in 't algemeen de *Theorie* benadeelt. Want iemand behoeft slegts de Ontleed-kunde te oefenen, of zich met de Wysbegeerte, Medicynsche Geleerdheid en andere Hoofd-wetenschappen bezig te houden, zoo zegt men terstond van hem, hy legt zich meer op de *Theorie*, dan op de *Practyk* toe. Niet te studeeren, en zo veel te meer de Stad rond, en op en neêr, te loopen —— dat heet zich op de *Practyk* toeleggen. Heb ik geen gelyk? Vaar wel!

NEGENDE BRIEF.

Over de verhouding van de *Long* met het *Harte*; den *Omloop* des *Bloeds* door beiden; en over de Deelen en de Beweging van het *Harte*.

Scherp uwe aandacht op, myn dierbare Vriend, en lees dezen Brief niet eerder, voor dat gy U bekwaam bevindt om de allerfynste denkbeelden te bevatten. Als men, in de beweging van het Hart, de geringste omstandigheid voorby gaat, dan ontstaat in onze denkbeelden eene even zoo groote wanorde, als 'er in de Menschelyke *Machine* ontstaan zoude, wanneer de kleinste omstandigheid in deze bewe-

 ging

ging veranderd werdt. Ik kan eene zeer gewigtige omſtandigheid, waarvan ik tot nu toe met voordacht nog niets gezegd heb, nu niet langer voor U verzwygen. De Menſch heeft, naamlyk even als alle viervoetige Dieren, welken adem halen, een dubbeld Hart, daar in tegendeel de Viſſchen maar een enkelvoudig hebben. Deze ſchikking is gegrond op den invloed, welke de lucht op de Menſchen heeft, en veroorzaakt te gelyk eene geduurige beweging van het bloed door de Long. Dit wil ik U thans verklaren.

Na het gene, welk ik U van de verdeeling der vaten en van den omloop des bloeds gezegd heb, kunt gy van het Hart onmooglyk eenig ander denkbeeld vormen, als dat het eene *Machine* is, waarin het bloed, uit alle de plaatzen van het Ligchaam, door groote holle aders invloeit en door de groote polsaders terſtond weder uitgedreven wordt. Dit is de loop van 't bloed by de Viſſchen. Doch dezen hebben ſlegts een enkelvoudig Hart en geene Long. Maar met de Menſchen is het geheel anders gelegen. Als het bloed uit de kleinſte bloedaders van het gantſche Ligchaam in de holle ader komt, welke by het Hart ontſtaat, zoo loopt het uit deze in de voorſte Hart-kamer. Doch uit de voorſte Hart-kamer, loopt het niet terſtond weder door eene pols-ader in alle de deelen van het Ligchaam, maar het gaat eerſt door de hier beginnende ſlag- aders der Longe, rechts en lings in de beide Longen, waarin het door de beweging der ademhaling gedurig doorwerkt en door de indringende lucht ververſcht wordt. Dewyl zich, in de Longen, de kleinſte einden der ſlag-aders met de kleinſte takken der bloed-aders vereenigen, zoo loopt het bloed natuurlykerwyze in dezelven, en komt

ein-

eindelyk in den hoofd-ſtam van de bloed-ader der Longe te ſamen. Deze is aan het Hart vaſtgemaakt. Vervolgens giet het Bloed, welk uit de Longe te rug komt, zich in de achterſte Hartkamer uit. In deze is het begin van de zoogenaamde groote Polsader, welke vervolgens eerſt het Bloed naar alle deelen van het Ligchaam brengt.

Gy bemerkt dus, dat het Bloed uit het Harte eerſt in de Longen gaat en als het uit dezen te rug gekomen is, als dan eerſt het geheele Ligchaam doorloopt. Gevolgelyk moet ook het Hart eene dubbelde *Machine* zyn: eene, welke het Bloed in de Longen, en eene andere, welke het door het geheele Ligchaam dryft. Dit nu zyn de beide Hartkamers of Holligheden, welke beiden door eenen Vleeſigen Affcheidsmuur van elkanderen afgezonderd zyn, zoo dat tuſſchen dezelven ook niet de geringſte gemeenſchap mogelyk is. In dezen zin zeg ik dan, dat de Menſch een dubbeld Hart heeft. Die oogmerken der Natuur zullen U in 't vervolg nog duidelyker voorkomen. Merk ondertuſſchen zoo veel op, dat de beweging van het Bloed in de Longen van den overigen omloop des Bloeds eenigszins geheel afgezonderd is. De Longen zyn volkomen voor zich zelven. Zy ſtaan wel ſteeds met het Ligchaam in eene groote betrekking, maar hare Vaten zyn van de anderen geheel afgezonderd. Want, gelyk uit de achterſte Hartkamer eeniglyk en alleen de groote Polsader ontſpringt, die naar alle de deelen van het Ligchaam loopt, zoo gaat uit de voorſte eeniglyk en alleen de Polsader der Longen uit, en verſpreidt zich naar de rechter en linker-zyde in de Longen, waar het Bloed zynen gantſch byzonderen omloop heeft.

Eigenlyk beſtaat dus het geheele Menſchelyk Ligchaam uit twee ſlagaders, en even zoo veel aders, waar van de eene de Longen en de andere de overige deelen van het Menſchelyk Ligchaam uitmaakt. De-

ze vaten zyn de pols- en bloed-aders der Longen, ende de groote pols- en bloed-ader. De eersten maken in hunne takken eene buis uit en de anderen ook. Maar in ieder soort is eene eigene beweging des bloeds, gelyk ook ieder van byzondere deelen van het Hart, welk juist daarom dubbeld is, geregeerd wordt. Zyt niet gestoord op my, dat ik u, in myne voorige Brieven, niets van deze byzondere schikking gezegd heb. Ik deed het om u niet terstond in 't begin door zulk een ingewikkeld onderzoek af te schrikken. Het Menschelyk Ligchaam is dus een dubbeld gebouw van vaten. Wy zullen nu zien, hoe, door dat dubbeld werktuig van 't Harte, het bloed, in ieder rond gedreven wordt.

Het bloed beweegt zich, gelyk gy weet, in de bloedaderen te rugwaarts. Het loopt naamlyk uit de kleinste buisjes geduurig in grootere, en eindelyk in de hoofd-buis, in de holle ader. Doch deze is aan het voorste gedeelte van het Harte vastgemaakt, op dat het in de voorste Hart-kamer kan inlopen. Op welk eene wyze dit geschiedt, is het eerste, waar van ik u tegenwoordig eenige onderrichting wil geven. Dewyl de aderen het bloed, zoo wel uit de benedenste, als bovenste deelen van ligchaam naar het hart te rug brengen, zoo moeten zy, natuurlyker wyze, daar, waar zy het Harte voeden, twee onderscheide aderen uit maken. Deze beide stammen der holle ader, de bovenste en benedenste, vereenigen zich naby het Harte, in eene buis, door welke zich ook het bloed, welk uit de bovenste en benedenste deelen te rug komt, vereenigt en in het Harte uitgiet.

Geef wel acht! het oogmerk der natuur is hier, dat het bloed in het voorste Hart-kamer gebragt zal worden. Loopt het zelve uit de groote holle ader in dezelve in? Indien dit plaats hadt, zoo moest de opening der holle ader regelrecht in de voorste Hart-

kamer

kamer ingaan. Maar tusſchen deze en gene wordt nog een andere holligheid gevonden. Hoe zal ik u dezelve beſchryven? Verbeeldt u een klein zakje, welks grond, die tamelyk ſpits is, in de hoogte, en de opening naar de Hart-kamer loopt, zoo weet gy ten minſten zoo veel, als gy tot uw oogmerk behoeft te weten. Men noemt deze deelen van het Hart, (want aan de agterſte zyde is het even zoo) *Auriculas*.

Eenige verſtandige bollen, die de groote en nuttige bekwaamheid bezitten om de Nederduitſche Taal door eene natuurlyke en welluidende Overzetting der Griekſche en Latynſche Konſtwoorden te verryken, noemen het de Oortjes van het Hart, of ook de Oorlapkens van het Hart. Ik weet niet waarom my deze benaming zoo belagchelyk voorkomt. Ik zal het woord *Auricula* behouden. Men moet inderdaad deze *Auriculaas* zelfs gezien hebben, om zich daar van een rechtmatig denkbeeld te konnen vormen. Stel u ſlegts het volgende daar van voor: —— Het zyn kleine lappen of vleeſige holligheden, welken twee openingen hebben. De eene opening (ik ſpreek nu van de voorſte *Auricula*), is met den grootſten hoofdſtam der holle ader vereenigd, en de andere loopt naar de voorſte Hartkamer toe. Gy bemerkt dus, dat het bloed, eer het in de Hartkamer komt, door deze *Auriculaas* moet doorboren, en om deze reden hangen zy ook vaſt aan de Hartkamer. Het bloed komt dus door de beweging der holle ader, welke daar, waar zy met de *Auricula* te ſamen hangt, zeer ſpierachtig is, in de voorſte *Auricula*. Deze heeft ook een vermogen, om zich zamen te trekken, en dryft dus, zoo dra zy het bloed ontfangt, het zelve terſtond wederom verder voort. En waar kan zy het, volgens de tegenwoordige beſchrevene vereeniging, anders heen dryven, dan in de voorſte Hartkamer? Maar, zult gy

zeggen, dewyl zoo wel de holle ader als ook de *Auricula* dicht aan het Hart vaſtgemaakt is, waar toe is dan een ſpierachtige kracht nodig, om het bloed in de voorſte Hartkamer in te dryven? Het zal'er immers van zelfs door zyne zwaarte moeten inloopen, te meer, dewyl, uit de *Auricula*, een groote weg in de Hartkamer loopt. Maar ook deze weg is niet altoos vry en hy moet, volgens de ſchikking der natuur, telkens geopend worden, zoo dikwyls het bloed in de Hartkamer wil inloopen. Op dien tyd als zich het ſpierachtig deel van de holle ader naby het Harte te ſamen trekt, word de *Auricula* door het indringende bloed uitgezet, en ook in een oogenblik de opening tuſſchen de *Auricula* en de Hartkamer geſlooten. Dit geſchiedt by iederen Polsſlag door de zoogenaamde Klapvliezen. Schoon ik my niet in ſtaat bevinde, om U van deze deelen een volmaakt duidelyk denkbeeld te kennen geven, zoo hoop ik echter, dat gy, uit myne Beſchryving, zoo niet dezelver gedaante, evenwel derzelver nuttigheid, zult bemerken. En meer kunt gy volgens Uw oogmerk niet begeeren. En indien gy ook meer begeerde, zoo zoude ik toch niet in ſtaat zyn in een ſchriftetelyk onderwys meer tot Uwe onderrichting te kunnen zeggen. De Klapvliezen van 't Harte zyn dus een weefzel van vaſte Vezelen, welken, als zy zich toetrekken, de opening tuſſchen de *Auricula* en de Hartkamer naaukeurig toeſluiten, zoo dat'er ook niet een droppeltje Bloed door kan. De opening, waar door zich de *Auricula* met de Hartkamer vereenigt, is taamelyk rond. Uit dezen *Cirkel*, welke, als 't ware, de grenzen tusſchen deze beide deelen bepaalt, ten minſten zichtbaar maakt, ontſtaan rondom enkel kleine, doch, gelyk ik reeds gezegd heb, vaſte en om zoo te ſpreken, ſpierachtige Vezelen, welken gedeeltelyk vry in de Hartkamer hangen, gedeeltelyk ook zeer naauw aan hunne

ne Vleeſchvezeltjes vaſtgemaakt zyn. Trekt zich de Hartkamer te ſamen, zoo worden deze Vezelen, welken met malkanderen een Klapvlies uitmaken, naar de opening, die naar de *Auricula* loopt, in de hoogte gedreven en ſtoppen dezelve geheel en al toe, zoo dat ook de gemeenſchap tuſſchen die beide holligheden geheel en al weggenomen wordt. Maar als zich de Hartkamer na de zamentrekking wederom verwydert, dan worden de Klapvliezen van de opening weder weggetrokken en leggen zich voor het groote gat, welk van binnen in de Hartkamer naar de Polsader der Longen toe loopt, op dat het Bloed niet te vroegtydig in dezelve indringe.

Doch hiervan zal ik tegenwoordig nog niets zeggen. Alle deze veranderingen vallen by iederen Pols-ſlag voor, doch in eene regelmatige en van de natuur, volgens haare oogmerken, beſtemde orde. Ik zal niet vergeten de wetten, volgens welken deze bewegingen op elkanderen volgen, u bekend te maken. Tegenwoordig zoude ik my van myn hoofd-doelwit niet gaarne verwyderen. Het zelve was, om u de beweging der *Auricula's* te leeren kennen. Ik heb u dezelve als een zakje beſchreven, welks grond, met betrekking tot het Hart, naar boven en de opening naar beneden toegekeerd is, hoewel het beide wegens de dwarslegging van het Hart niet in den allereigenlykſten zin moet genomen worden. Ondertuſſchen is evenwel deze dichte invoeging der holle Ader en ook der *Auricula* zonder twyffel een groot hulpmiddel tot de gemakkelykere beweging des Bloeds, als het in de Hartkamers invloeit. Maar, waarvan daan komt het dan, dat zich, juiſt op dien tyd, wanneer de holle Ader het Bloed in de *Auricula* ſpuit, de Klapvliezen voor de opening voorſchieten, zoo dat het bloed niet terſtond in de Hartkamer kan indringen? Dat is zeer gemakkelyk

lyk te begrypen. Op het oogenblik, wanneer het fpierachtig deel der holle Ader te famengetrokken en de *Auricula* met Bloed aangevuld wordt, trekt zich ook de Hartkamer te famen, om het Bloed in de Polsader der Longen te dryven. Maar op het oogenblik, als zich de *Auricula* te famen trekt en het Bloed benedenwaarts in het Hart indringt, verwydert zich de Hartkamer weder en daardoor worden de Klapvliezen van de opening weder weggetrokken. Blyf flegts een weinig met Uwe gedachten hierop ftaan en maak myne verklaring door eene korte befchouwing duidelyk. Dewyl ik niet in ftaat ben om U meer opheldering daaromtrent te geven, zoo wil ik ten minften U in Uw nadenken niet ftooren, of door eene nieuwe ftof verftrooijen. Vaar wel.

TIENDE BRIEF.

Vervolg van de *voorgaande Stoffe.*

Wat kan myn tegenwoordige Brief anders zyn, dan een vervolg van den voorgaanden? Ik heb onlangs het Bloed in zynen loop tot in de voorfte Hartkamer verzeld. Het kwam eerft door de zamentrekking van den ftam der holle Ader in de *Auricula*. In de Hartkamer zelve konde het nog niet indringen, dewyl de Klapvliezen den weg toeflooten. Maar nu trekt zich de *Auricula* te famen, zoo dra zy met bloed opgevuld is. De Klapvliezen worden voor de opening, welke naar de Hartkamer toeloopt, weggerukt; dewyl zich deze op dat zelfde oogenblik verwydert.

En

En zoo komt nu ook het bloed in de voorste Hartkamer. Waar zal het in deze heengedreven worden? In de Longen. Dit is het oogmerk der Natuur, welk gy tegenwoordig niet uit het gezicht moet verliezen. Wy zullen zien, hoe zy het zelve bereikt.

Ik moet u voornaamlyk van het maaksel der Hartkamer (ook *Ventriculus* geheeten) een beknopt denkbeeld trachten te geven. Beiden zoo wel de voorste, waar van tegenwoordig gesproken wordt, als ook de achterste, zyn groote holligheden, welken door eenen vleeschachtigen scheidsmuur van elkanderen afgezonderd zyn. De voorste is wat grooter. Zy zyn ter plaatze, waar de *Auriculaas* vasthangen, rond en worden eindelyk van onder puntig. Derzelver zyden zyn een vast dik weefzel van vleesch, welken rond, langachtig, kruislings met malkanderen voortloopen, en zoo dicht, ja ik mogt wel zeggen, verward en in elkanderen gevlochten zyn, dat ook de bekwaamste Ontleder niet in staat is, om dezelven uit malkanderen te ontwarren. Na deze korte algemeene beschryving kome ik weder tot de voorste Hartkamer in 't byzonder, waar van ik nog dit moet herinneren, dat zy, ten aanzien der spiervezelen, zoo dik niet is als de andere. Zy behoeft het ook niet te zyn. Want zy dryft het bloed slegts door de Longen, daar de andere de beweging van het zelve door het geheele Ligchaam regeert. Op het oogenblik, als het bloed uit de *Auricula* in de voorste Hartkamer indringt, wordt deze verwyderd. Vervolgens moet het Bloed in de Longen gedreven worden. Als de Hartkamer uitgerekt bleef, zoo konde dit onmooglyk geschieden. Zy moet dus ook samentrekken, en hier toe gaf haar de Natuur zoo wel de sterkste Spiervezelen, als alle de vereischt wordende krachten. Als ik u zeg, dat het bloed uit de voorste Hartkamer in de Longen wordt gedreven, zoo

zult

zult gy reeds bemerken, dat uit dezelve eene opening naar de Pols-ader der Longen moet gaan. Deze bevindt zich boven aan, niet verre van de groote opening, welke naar de *Auricula* loopt, doch wat meer ter zyde. Want de ſtam van de Pols-ader der Longen is, gelyk UE. nog bekend zal zyn, in de voorſte Hartkamer ingevoegd. Het bloed heeft dus uit de voorſte Hartkamer, wanneer het door de Spiervezelen gedrukt wordt, twee wegen voor zich, naar de *Auricula*, uit eene, welke het ſlegts naar beneden gevloeid was, en een andere naar het begin van de Pols-ader der Longen. De laatſte was voor het zelve van de Natuur beſtemd, en dezen moet het ook uit eene onvermydelyke noodzaaklykheid gaan. Volg my ſlegts een oogenblik met uwe gedachten na, en gy zult de noodzaaklykheid daar van terſtond bemerken. In die helft van den Polsſlag, als de Hartkamer door het indringende bloed verwyderd wordt, legt zich een deel van de Klapvliezen voor de opening der Pols-ader, en ſtopt dezelve vaſt toe, op dat het bloed niet te vroegtydig en in eene ongeregelde, en aan zich zelfs overgelatene, beweging mogt inloopen. Doch zoo dra de aangevulde Hartkamer ſamentrekt, zoo worden de Klapvliezen voor de opening van de Pols-ader der Longen, die van binnen gevonden wordt, weggerukt, en, om den weg te ſluiten, die naar de *Auricula* loopt, in de hoogte gedreven. Dus is nu de weg naar de *Auricula* geſloten, en die naar de ſlag-ader der Longen is vry. Is 'er dan wel iets natuurlyker, dan dat het bloed, door het zamentrekken der Hartkamer, in de laatſte gedreven wordt?

Maar nu is 'er nog eene zwarigheid. Als het bloed in de ſtam van de Long-Slagader ingedrongen is, zoo moet het vervolgens uit deze rechts en links door de kleinſte ſlagadertjes der Longen voortlopen. Maar zal het

het niet door zyne kracht en zwaarte weder achterwaarts in de Hartkamer inzinken, in plaatſe van den tegenſtand van het bloed, welk zich reeds in de Longen bevindt, te overwinnen, en zich door kleine vaten voort te ſtuuwen? Tegen deze ongeregelde terugvloeijing des bloeds, heeft de Schepper een konſtig werktuig geſteld. Ik noem het konſtig, niet wegens zyne zamenvoeging, want deze is zeer eenvoudig, maar wegens zyne werking, welke volkomen aan de werking der Natuur voldoet. Daar zyn naamlyk van binnen in de Long-ſlagader, terſtond by haaren oorſprong, drie kleine Klapvliezen vaſtgemaakt. Dezen liggen rondom malkanderen. Men heeft ze, wegens de overeenkomſt met haar gedaante, halſmaanswyzen genoemd. Ieder van deze Klapvliezen is een dun huidje, welk dan opgeſpannen is, dan weder vaſt tegen de binnenſte vlakte der ſlagader aan legt, na dat de beweging van het bloed medebrengt. Voornaamlyk moet gy u van hare gedaante en de wyze van haare vaſtmaking een denkbeeld zoeken te vormen, om haare groote nuttigheid behoorlyk te kunnen bemerken. De gedaante —— hoe zal ik U dezelve beſchryven? als eene halve Maan. Ik acht deze vergelyking niet bekwaam, om een waar en nuttig denkbeeld van deze deelen te geven. Op dat ik echter de Ontleedkunde ook met iets nieuws moge verryken (want tot u gezegd, de uitvinding van eenen nieuwen Naam is dikwyls de geheele verdienſte, waar door de eene *Ontleedkundige* zich boven den anderen zoekt te verheffen) zoo zal ik u eene andere beſchryving daar van geven. Maar gy moet niet lachgen, dat verzoeke ik vooraf: anders houde ik in 't vervolg myne nieuwe ontdekkingen voor my. Verbeeldt U een klein halfrond Bekken, welk aan eenen muur vaſtgemaakt is, dat van boven eene opening heeft,

be-

benedenwaarts geduurig naauwer wordt, en ten laatſten geheel ſpits toeloopt, zoo hebt gy een tamelyk behoorlyk denkbeeld van de gedaante dezer klapvliezen. Dit afbeeldzel is zeer natuurlyk, en ik ben met deze uitvinding zoo wel in myn ſchik, dat ik eerlange eene wederlegging tegen alle Ontleders zal uitgeven, die deze Klapvliezen *Valvulæ Semilunares* genoemd hebben. In 't toekomende zullenze *Valvulæ Pharyngoideæ* heeten ——— en wel met byvoeging van den *Genitivus* van mynen Naam.* De openingen derhalven van deze Klapvliezen, zyn voorwaards naar de Longen toe gekeerd, en de punten of gronden naar de plaats van 't Hart toe. Doch, let wel op, dat deze gedaante als dan maar plaats heeft, wanneer zy geſpannen zyn. Want, als zy van binnen vaſt tegen de Pols-ader liggen, dan gelykenze taamlyk wel naar eene halve Maan, en ſchynen, als het ware, daar aan vaſtgekleefd te zyn. Gy begrypt dus ligtelyk, myn lieve Vriend, dat het omtrent deze Klapvliezen alles op het uitſpannen en zamentrekken aan komt. Op het oogenblik, wanneer zich de Hartkamer zamentrekt, om het bloed voort te dryven, verwydert zich de Stam van de Long-ſlagader, om het op te vangen, en als dan vallen deze tegenwoordig beſchrevene Klapvliezen neder. Doch, zoo dra het bloed in de Slagader ingevloeid is, trekt zy zich terſtond naby het Harte te zamen, om het verder voort te ſtuwen. Daar door worden deze drie Klapvliezen opgeſpannen, welken echter, als zy geopend zyn, zeer naauwkeurig in malkanderen ſluiten. Deze vaſtigheid word ook voornaamlyk daar door onderſteund. Ieder Klap-

[(*) Teweten dus: *Valvulæ Pharyngoideæ* PLATTNERI; want onze ſchrandere Schryver, weet (terwyl hy onderwyſt) teffens geeſtig te ſpotten met de ydele Eerzucht zyner Kunſtgenoten.

Klapvlies heeft boven aan in het midden een vaſt knoopje, waar door zich het eene aan het andere voegt; en alle drie te zamen eene zekere ſterkte bekomen om het bloed te konnen tegenhouden. Dewyl nu de opening dezer Klap-vliezen naar de takken van de Long-ſlagader toegekeerd is, zoo moet ook het bloed, als zy om hoog gaan, noodzaakelyk in dezelve inloopen. Dewyl zy echter zoo naauwkeurig in de rondte aan malkanderen paſſen, en dus de geheele wydte van de Long-ſlagaders beſlaan, zoo is de terug vloeijing van het bloed in het Harte volſtrekt onmoogelyk, welk, buiten dit, volſtrekt onvermydelyk zoude geweeſt zyn.

Ik hope dat myne tot nu toe gemaakte verklaring voor U verſtaanbaar zal zyn geweeſt; en ga derhalven verder voort. Zoo dra deze Long-ſlagader ter plaatze, waar zy aan 't Harte vaſt gemaakt is, zich zamengetrokken heeft, wordt hare beweging onafgebroken door beide de Longen, (want zy deelt zich naderhand in twee hoofd-ſtammen) in de kleinſte pols-adertjes voortgezet. Doch gy moet U niet verbeelden, als of miſſchien de enkele drukking van de groote ſlag-ader der Longen; alle de daar uit afſtammende vaatjes, en dus de geheele Long met bloed aanvulde, maar elke ader, zelfs het kleinſte vaatje, moet mede werken om het bloed verder voort te dryven. Deze beweging beſtaat; gelyk de beweging van alle de Slag-aderen in het Menſchelyk Ligchaam; in eene geduurige verwiſſelende zamentrekking en uitzetting. De groote Slag-ader der Long; by voorbeeld, trekt zich naby het Harte te zamen, en terſtond wordt een klein deel van dezelve, welk van het Harte verder afgeſcheiden is, uitgezet. Vervolgens trekt dit te ſamen, en terſtond verwydert zich een ander deel, welk onmiddelyk op het zamengetrokkene volgt. Hierop trekt zich ook deze te zamen &c. Zoo loopt nu het bloed allengskens in de Long,

en geduurig uit grootere in kleinere vaten verder voort, tot dat het eindelyk in zeer kleine Slag-aderen te zamen komt, welken in de kleinſte aderen ingevoegd zyn. Men kan de beweging der Slag-aderen, dewyl zy zich mede beurtelings zamen drukken en uitzetten, by de beweging van eenen worm vergelyken, waarby, als hy voortkruipt, geduurig het eene deel van het Ligchaam om het andere zamenvalt en opzwelt. Door de onmiddelbaare vereeniging der kleinſte Slag-aderen, loopt dus het bloed, welk nog daarenboven, van het geduurig achteraankomende bloed voortgeſtuwd wordt, in de aderen in. Dezen nemen het tot zich, en brengen het uit de kleine geduurig in grootere vaten te rug. Alle de bloed-aderen der Longen, komen eindelyk aan het achterſte gedeelte van het Hart eerſt in de vier Hoofd-ſtammen, en deze naderhand in een enkele buis te zamen, welke men, om haare gedaante, den zak van de bloed-aders der Longen genoemd heeft, gelyk ook juiſt daarom het gedeelte der holle ader, welk onmiddelyk aan de *Auricula* grenſt, dien Naam draagt. Deze zak van de bloed-ader der Longen, is aan de achterſte *Auricula* vaſtgemaakt. Hy is insgelyks van Spiervezelen voorzien. Als zich dezen zamentrekken, zoo dringt het bloed in de verwyderde *Auricula*. Dewyl het achterſte gedeelte van het Hart, aan het voorſte wezenlyk in het maakzel volkomen gelyk is, zoo geſchiedt ook gevolgelyk de beweging van het bloed, in even dezelfde orde en met gelyke eigenſchappen. Ik zal dus de Ontleed-kundige Beſchryving daar van, met ſtilzwygen kunnen voorby gaan, en de beweging van het bloed ſlegts kortelyk behoeven aan te roeren. Dit wordt eerſt door den zamengetrokken ſpierachtigen zak, van de Long-ader in de *Auricula* ingedreven, welke op dien tyd verwydert, en benedenwaards naar de Hart-kamer toe, door de van binnen voorgelegde Klapvlie-

vliezen toegeslooten is. Hierop trekt zich de achterste *Auricula* te zamen; de Hart-kamer zet zich uit, de Klapvliezen worden van binnen voor de opening van de *Auricula* weggetrokken, en plaatzen zich gedeeltelyk voor het gat, welk het begin van de groote Polsader is. En zoo loopt dan het bloed ongehinderd in de achterste Hart-kamer. Eindelyk trekt zich ook deze te zamen. Daar door trekken de Klap-vliezen in de hoogte, en bedekken de opening, welke naar de *Auricula* loopt. De weg naar de groote Slag-ader is weder vry. In deze wordt het bloed ingespuit, en zy wordt daar door terstond uitgezet en de drie Klapvliezen, welken dezelfde gedaante, als die in de Longslagader, hebben, plaatzen zich van binnen dicht daar voor. Als dit geschied is, drukt zy zich weder te zamen, de Klapvliezen worden opgespannen en het bloed, aan welk den terugweg naar het Hart toe op deze wyze wordt belet, loopt uit de groote Slag-ader, door eene voortgezette beweeging, geduurig in de kleine Slag-aders en dus door alle de deelen van het geheele Ligchaam.

Zie daar, myn lieve Vriend; zoo heb ik U nu van de beweging van het Harte zoo veel gezegd, als gy noodig hebt te weten — misschien meer dan gy begeert te weten. Ik heb de beschryving van de deelen, zoo veel mogelyk was, met derzelver beweging by een gevoegd. Ik geloof, dat ik myne beide laatste Brieven op deze wyze niet alleen verstaanbarer, maar ook aangenamer voor U zal gemaakt hebben. Eene Ontleedkundige Beschryving, als ze enkel tot de ligging, grootheid en gedaante der deelen bepaald is, blyft steeds iets droogs en moejelyks. Maar als wy de werking derzelven daar by voegen, zoo wordt onze aandacht niet alleen opgewekt, maar ook beloond, doordien wy geduurig nieuwe oogmerken der verwonderenswaar-

dige Natuur ontdekken, en de eigenſchappen van de deelen onzes Ligchaams beter leeren inzien. Ik zoude my gelukkig achten, als myne Brieven verſtaanbaar en ook vermaakelyk voor U waren. Zoo zy ten minſten de eerſte eigenſchappen bezitten, ben ik reeds te vrede.

Ik ben in 't beſchryven van de achterſte Hartkamer, en in 't aanwyzen van hare beweging zeer kort geweeſt. Doch gy moet ſlegts dat gene voor U herhalen, wat ik aan U van de beweging van het Harte geſchreven heb. Want het komt beide op het zelfde uit. Vaar wel.

ELFDE BRIEF.

Over de *Orde* en *Tyd* van de *beweging* der *enkele Deelen* in het *Harte.* —— *Oorzaken* van het *Zamentrekken.* —— De *Spierkracht*, en hoe deze door de *aanprikkeling* veroorzaakt wordt. De *grond der beweging* van het *Harte* ligt niet in de *Ziele.* *Opheldering* wegens de *beweegvaardigheid* der *vaſte deelen* in 't gemeen. Over de *werking* der *Zenuwen.*

Eer ik het bloed in zynen verderen loop door het Menſchelyk Ligchaam beſchouwe, myn lieve Vriend, moet ik nog eenige byvoegzels, rakende de beweging van het Harte, maken. Zy zyn te gewigtig, dan dat ik zoude konnen gelooven, uw geduld

duld daar door te zullen vermoeijen. Gy hebt uit mynen laatſten Brief gezien, dat aan het Harte zoo veele deelen moeten werken, om het bloed voort te dryven. De werking van alle deze verſcheidenerlei deelen, beſtaat in eene verwiſſelende zamentrekking en uitzetting. Nu is de Vraag, in welk eene *Orde* volgen deze verſcheidene bewegingen van het Harte op elkanderen? De aanmerkingen van den Heer van HALLER, die hy ons in zyn onderzoek over de beweging van het Harte, heeft medegedeeld, hebben ons in deze zaak een groot licht gegeven. Ik weet juiſt wel, dat hy de eerſte niet is, die dit geheim der Natuur ontdekt heeft. Maar ik twyfele, of de onderzoekingen en verklaringen van de anderen wel zoo overtuigende en juiſt zyn als de zynen. Want de groote BOERHAAVE, zelve was in deze leer niet geheel van bevoor-oordeelde meeningen vry, gelyk hy ook in andere deelen van de Geneeskundige beſpiegeling hier en daar met eenige, doch meeſt al geringe, Dwalingen behebt is geweeſt, 't welk uit gebrek aan genoegzame Ontleedkundige ondervinding ſchynt ontſtaan te zyn. Ik herinner my, dat gy eens in een gezelſchap uwe verwondering daar over te kennen gaaft, dat men tegenwoordig de Schriften van BOERHAAVE — eenen Man, van wiens Naam geheel *Europa* vol is, van de Akademiſche voorlezingen begint uit te zonderen. Zie daar, myn lieve Vriend, dat is de geheele oorzaak. Men heeft, na den dood van BOERHAAVE, miſſchien een half douzyn nieuwe Ontdekkingen gemaakt, miſſchien een paar Leerſtellingen anders ingezien, of ook wel ſlegts met andere woorden leeren bewyzen. En dit is reeds genoeg om zyne handleidingen voor onbruikbaar te verklaaren. Ik vreeze, dat het eindelyk met de Schriften

ten van BOERHAAVE zoo zal afloopen, als met de Werken van ARISTOTELES, HIPPOCRATES en GALENUS. Want van dezen maakt men heden ten dage verder geen gebruik, als van een Regifter om ze misfchien eens in eene *Disputatie* te kunnen aanhalen. Vergeef my deze kleine Uitweiding. Doch ik kan niet ontkennen, dat ik wel in myn fchik ben als ik dikwerf eens gelegenheid heb, om eenen goeden Vriend iets in 't oor te luifteren, waar van men niet altyd luide op durft fpreken.

Ik keere weder tot myn oogmerk. Welken zyn dan nu de voornaamfte beweegraderen, die den loop van 't bloed in en door het Hart regeeren? Deze vier: 1. De fpierachtige ftammen van de holle ader en van de bloed-ader der Longen. 2. De zakken, welken door de holle ader en de bloed-ader der Longen gemaakt worden, benevens de daarop volgende *Auriculaas*, 3. De Hartkamers. 4. De ftammen der Slag-aders, welken uit dezen ontfpringen. In welk eene orde en in welk eene gelegenheid van tyd, bewegen zich nu deze deelen? Wanneer worden zy zamengetrokken? en wanneer worden zy uitgezet? In 't algemeen moet gy dit opmerken, dat beide de deelen van het Hart de voorfte en achterfte zich te gelyk en op eenerlei wyze bewegen. By voorbeeld, op het oogenblik, als het fpierachtig deel van de holle ader zamentrekt om den voorften zak en de *Auricula* op te vullen, trekt ook de bloed-ader der Longen te zamen en vult de achterfte *Auricula*. De voorfte en achterfte *Auricula* wordt dus tegelyker tyd uitgezet, maar ook kort daarna te gelyker tyd zamengetrokken. Gevolgelyk zyn ook de beide Hart-kamers te gelyk verwyderd en famengetrokken. Zoo ook

de

de Slag-ader der Longen en de zoogenaamde *Aorta* of groote Slag-ader, enz.

Ik heb nog een ander byvoegzel by de beweging van 't Hart te maken, welk wezenlyk met dezelve vereenigd is. Naardemaal het Hart den omloop van het bloed door het geheele Ligchaam regeert en het voornaamſte beweegrad van het Menſchelyk leven is, zoude het dan niet der moeite waardig zyn, om de vermogens van deze zoo gewigtige *Machine* te onderzoeken, en de oorzaken van haare zoo werkzaame beweging na te ſpooren?

De geheele beweging van het Hart beſtaat in eene geduurig verwiſſelende ſamentrekking en uitzetting. Maar daar moet evenwel eene oorzaak zyn, welke deze verandering te weegt brengt. Als eene *Machine* zich beweegt, dan moet niet alleen in hare zamenvoeging de mogelykheid van hare beweging vervat zyn, maar zy moet ook ergens door gedreven worden. Want van zich zelven kan zy deze werkzaamheid niet bezitten.

Maar, is dan de Vraag, waarom bewegen zich ook onze Lippen en Vingers? dewyl zy met Spieren voorzien zyn. Nu goed. Maar paſt dit antwoord dan ook niet op het Hart? buiten twyfel. Want het geheele Hart is immer een weefzel van zeer vaſte Spier-vezelen. BOERHAAVE noemde het daarom ook eene holle Spier. Deze Spiervezelen loopen gedeeltelyk in de rondte om het Hart, gedeeltelyk in de lengte van de punt van het zelve naar de opening van de Slag-ader. Als zich de ronde vezelen van de Hart-kamers te zamen trekkken, zoo worden dezen naauwer, het bloed wordt gedrukt en in de opening van de Slag-ader gedreven, gelyk gy uit mynen voorigen Brief weet. Maar verkort die lengte, zoo wordt de punt van het Hart iets in de hoogte ge-

trokken, en de Hart-kamers worden verkort. Moet dus niet op deze wyze het bloed naar de opening der pols-aders gedreven worden, naardemaal het door deze verkorting nader aan de opening der Slag-ader gebragt wordt. Maar dat de beweging van het Hart, door eene zamentrekking en verkorting geschiedt, daar aan is geen twyfel; gelyk het ook zeker is, dat het Hart by ieder Polsslag met den punt eenigszins in de hoogte getrokken en een weinig naar dezelfde zyde gedreven wordt. Hierin is dus geene zwarigheid. Maar wat brengt dan deze beweging van de Spiervezelen van het Hart te wege? dat is eene andere Vraag, welke eene zorgvuldiger opheldering nodig heeft.

Als zich de Spieren der vingeren en van andere ledematen bewegen, zoo geschiedt het, op bevel van onzen wil, waaraan onze Schepper ze onderworpen heeft, op dat de Mensch derzelver werking, volgens zyne oogmerken en behoeftens, zoude konnen bepalen. Maar kan men wel eene heerschappy der Ziele over het Hart en over de andere levensbewegingen aannemen, zonder zyne eigene gewaarwordingen te loochenen en zich tegen de overtuigende wederlegging der Natuur aan te kanten. Ik kan my niet genoeg verwonderen, hoe STAHL, een Man van zulke groote en diepe inzichten, alle bewegingen van de Menschelyke *Machine*, zonder onderscheid, van den wil der Ziele konde afleiden. Maar nog meer verwondere ik my, dat dit gevoelen nog tegenwoordig, nu wy van deszelfs beweeg-vaardigheid zoo klaarblykelyk overtuigd zyn, zyne aanhangers behoudt en nog nieuwen krygt. Die Wysgeeren echter, welken diergelyke gevoelens koesteren, bekommeren zich even zoo weinig, als hunne Aanhangers, om de verschynzels der Natuur; maar vinden zelf eene Natuur uit, welke met hun zamenstel, 't gene zy eens van de Ziele gemaakt hebben,

over-

overeenkomſtig is. Het is waar, dat dan niets gemakkelyker te verklaren valt, dan de verborgenſte en geheimſte werkingen der Menſchelyke *Machine*; als wy, gelyk zommigen gedaan hebben, de Ziel door alle ſtippen van het Ligchaam verſpreiden en ze tot eene Opzienderes en Meeſteres van de Bewegingen en Veranderingen des Ligchaams maken.

Zyn niet voorheen uwe oogen op het woord (*) *beweegvaardigheid* gevallen? Dit woord drukt zeer veel uit. Het is een nieuw Woord, dewyl men ook de zaak, die het uitdrukt, eerſt in 't kort ontdekt heeft. Deze eigenſchap van het Ligchaam, die de oorſprong der beweging in 't Hart en in alle de buizen van het Ligchaam is, waarvan 't welzyn van ieder deel, de gezondheid van 't geheel en de duurzaamheid van 't leven afhangt, verdient gewiſſelyk wel eene kleine wyle onze oplettendheid. Op dat ik het voornaamſte voorwerp van mynen Brief, niet uit het gezicht verlieze, zoo zal de zamentrekking van het Hart het voorbeeld zyn, waardoor ik het U verklaren wil. En ik zal daar in zeer kort zyn.

Beweegvaardigheid (*Irritabileté*) is een woord, welk, uit eene byzondere waarneming, die men omtrent de Spiervezelen gedaan heeft, ontſtaan is. Dezen hebben naamlyk, zonder opzicht op de gewaarwording, een zeker door de Natuur haar ingeplant vermogen, om zich vrywillig zamen te trekken, als zy door een puntig werktuig of door eene ſcherpe ſtoffe aangeroerd en gaande gemaakt worden. Doch ook de lucht en warmte brengen deze beweging voort. Het Hart en inzonderheid de Hartkamers munten, volgens het onderzoek van VAN HALLER, hierin met het gedarm-

(*) [*Irritabilitas*; *vermogen van Aanprikkeling*; zou men het mogelyk ook kunnen noemen.]

te, boven alle deelen van het dierlyk Ligchaam, uit. Want als het met een fpits werktuig, met een fcherp vergif, Koninglyk Water, de Boter van Spiesglas &c. of ook met warm en flegts met koud Water gekitteld wordt, of enkel door de ingeblazene lucht aangeroerd wordt, zoo trekt het zich uuren lang achter malkanderen zamen, fchoon het reeds uit het Ligchaam uitgefcheurd is. Van buiten aan het Hart is de beweegwaardigheid lang zoo fterk niet, als van binnen in de holligheid van het zelve. Ik zeide voorheen, dat men de beweegvaardigheid zonder opzicht op de gewaarwording moeft verftaan. Dat wil zoo veel zeggen: Men moet ze niet met de aandoenlykheid der vezelen vermengen. Want, gy begrypt ligtelyk, myn lieve Vriend, dewyl deze vrywillige beweging nog een tyd lang na den dood kan gaande gemaakt worden, en wel in zulke deelen, die uit het Ligchaam uitgefneden zyn en gevolgelyk met de Harfenen in geene betrekking meer ftaan, zonder welken geen invloed van het Zenuwzap in de Zenuwen en by gevolg geene gewaarwording mogelyk is, en dat derhalven deze beweegvaardigheid, of dit vermogen om zich na gedaane aanprikkeling zamen te trekken, iets anders dan een gevolg der aandoening of eene werking der Zenuwen is.

Het gezegde is genoeg ten opzigte van de beweegvaardigheid in 't algemeen. Breng dit nu vervolgens te huis op de beweging van het Hart. Wat is dan wel by het zelve de eerfte oorzaak van deszelfs zamentrekking? Wat kan zyne beweegvaardigheid anders veroorzaken, dan het bloed, welk by zyne uitzetting in de holligheden indringt. Men weet door gedaane proeven genoegzaam, dat het bloed deze werking heeft. Maar het waterachtig gedeelte van het bloed heeft 'er minder van, dan het bloed zelf. Deze beweegvaardige eigenfchap van het bloed is waarfchyn-

lyk gegrond op zyne warmte. Want men ondervindt zeer klaarblyklyk, dat de bewegingen van het Harte door de warmte van het bloed verdubbeld worden. Laten wy ons nu eenige verſchynzels voorſtellen, welke door deze beweegvaardigheid verſtaanbaar worden en te gelyker tyd de zekerheid daarvan onwederſpreekelyk bewyzen. Als het bloed eene zekere koude aanneemt, als by voorbeeld, by verſcheidene zoorten van flaauwten, zoo trekt het Hart zeer langzaam te zamen. Het zelfde valt ook voor, na hevige bloedſtortingen. Als het bloed met eene zekere ſcherpte vermengd is, gelyk by voorbeeld in heete Koortzen, de Mazelen en Kinderpokjes, zoo beweegt zich het Hart wegens de vermeerderde aanprikkeling ſnelder. Zoo dra de ſcherpte, welke deze aanprikkeling veroorzaakt, door veel drinken verdunt, door ſlymachtige dranken krachtloos gemaakt, en naderhand of onder het zweeten door de huid of door den pisgang &c. uit het bloed uitgedreven is, zoo worden de Polsſlagen van het Hart langzamer. Perſoonen, die een dun uitgeteerd en gevolgelyk ſcherp bloed hebben, gelyk de Teeringachtigen, zyn ſteeds met vliegende hitte bezwaard, en hebben inzonderheid 's nademiddags eenen ſnellen, hoewel zwakken Pols, om dat naamlyk op dien tyd het voedend ſap zich met de bloedſtoffe vermengt, welke, uit hoofde van de zwakheid der werktuigen tot de verduuwing geſchikt, de natuurlyke ſcherpte der ſpyzen nog in zich heeft. Geeft men hun tegen den avond Amandelmelk te drinken, zoo wordt de vliegende hitte gematigd, of, welk op 't zelfde uitkomt, de Pols ſlaat zoo driftig niet, om dat de zagte Natuur van de Amandelmelk de ſcherpte van het bloed wegneemt. Als wy, door onverteerbaare ſpyzen, eene ſcherpte in 't bloed brengen, zoo volgt ook, na den eeten, hoofdpyn, hitte, en, met één woord, eene ſnelle beweging

ging van het Hart. Welk alles ten klaarſten bewyſt, dat de eerſte oorzaak der zamentrekking van het Harte eene aanprikkeling van het bloed is.

Dewyl deze *Machine* dus in eene geduurige beweging moet zyn, en door geenen ſlaap, gelyk andere Spieren, verkwikt wordt, noch ook, zonder gevaar van 't leven, ſlegts eene minuut mag uitruſten, zoo zult gy nu ligtelyk begrypen, waarom de Werkmeeſter der Natuur dit deel met zulk eene uitmuntende beweegvaardigheid voorzien heeft. Want deze duurt, voornaamlyk by zekere Dieren, nog vierentwintig uuren na den dood, als zy alle andere Spieren, by voorbeeld, van de armen en voeten, reeds eenen geruimen tyd verlaten heeft. In dezen kan men ze door de ſcherpſte ſtoffe niet weder gaande maken. Naar mate deze beweegvaardigheid verminderd wordt, nemen ook de levenskrachten af. By Kinderen en jonge Dieren is ze, volgens gedaane proeven, veel ſterker, als by eenen grooter rypheid en vaſtigheid des Ligchaams. Maar kinderen hebben eene Pols, als volwaſſene Perſoonen, en in den ouderdom wordt dezelve eindelyk geheel zwak. Bevalt U deze leere niet wegens hare eenvoudigheid. Gelyk dezelve zich hier door van zelve aanpryſt, zoo behoudt ze die mede door haare ſteeds openbaare overeenſtemming met de Natuur. Hoe veel moeite hebben de Ouden niet aangewend om de oorzaaken van de beweging van het Harte te verklaren! Eenigen geloofden, dat 'er altoos in het Harte eene kleine vlam brandde. Het bloed was, volgens hunne gedachten, voorheen, eer het 'er in kwam, koud; en als het dan in de Hartekamer inliep, zoo werdt het naderhand door dit vuur uitgezet en als 't ware gezoden, zoo dat het 'er vervolgens uitſchuimde. Onze Boeren in *Saxen* gebruiken onder andere ſpreekwyzen ook deze: *iemand het levenslicht uitblazen*; miſſchien heeft dat ge-

gezeg van dit gevoelen zynen oorſprong. Want, het is nog niet zeer lang geleden, dat het van DESCARTES weder op den baan gebragt is. Anderen leiden den loop van het bloed van eene giſting in het zelve af. Hoe bevallen U deze onderſtellingen? Schryft men ze niet aan de Oudheid toe? maar zoudt gy wel gelooven, dat men nog tegenwoordig Schryvers vindt, welke van deze *Theorie* van VAN HALLER (want deze is derzelver waare grondlegger) of niets weten of gewagen?

De Zenuwen van het Harte zyn derhalven by deszelfs beweging niet werkeloos. Doch zy zyn niet de eerſte oorzaak, maar ſlegts een hulpmiddel daar toe. Want, door den invloed der Levensgeeſten, uit de Harſſenen naar beneden komende, krygen de Spiervezelen die levendigheid, zonder welke hunne werktuigelyke kracht veel te ſlap zoude zyn, om het bloed voort te dryven. Zal ik U van de verdeeling der Zenuwen van het Harte eene beſchryving geven? Wat zoude U dat baten? Maar gy moet niet denken, dat ik deze beſchryving, uit een zeker gevoel van myne geringe kundigheid in de *Anatomie*, met ſtilzwygen voorby ga. Geſteld ook, dat ik deze fyne Ontleedkunde eenigszins was vergeten (want gy weet, hoe weinig liefde ik voor de *Anatomie* hebbe,) zoo zoude hier uit echter in 't minſte niet volgen, dat ik daarvan niet durfde ſchryven. Ik heb immers Ontleedkundige Boeken genoeg. En waarom zoude ik dan van de zoo algemeene vryheid, om vreemde Schriften met veranderde woorden uitteſchryven, uitgeſloten zyn.

Eenige kleine Aanmerkingen, ten aanzien van deze Zenuwen, zullen van meer belang voor U zyn, dan die fynſte Ontleedkunde, welke derzelver ſtammen met de grootſte naauwkeurigheid bepaalt en derzelver ver-

verdeeling met de behoorlykſte vlyt vervolgt. Voor eerſt hope ik, dat gy U nog uit eenen van myne eerſte Brieven zult herinneren, welk een denkbeeld men in 't algemeen van de Zenuwen vormen moet. Zy zyn, naar het eerſte aanzien, draden. Doch het is zeker, dat een ieder van die draden een bondel van vele kleine buisjes is, waarin de levensgeeſten of het Zenuwzap vloeijen. De Zenuwen, als draden beſchouwd, zyn dus geene werktuigen der beweging, maar het Zenuwzap, welk in derzelver buisjes vloeit en in de harſenen uit het bloed bereid wordt, is dat gene, welk de Zenuwen tot de beweging van het Hart en alle andere deelen volſtrekt noodzaaklyk maakt. Verban dus van de werking der Zenuwen ook hier alle vooroordeelen, welken zich door eene verkeerde Natuurkunde in den gemeenen wandel verſpreid hebben. Spanningen, en Kramptrekkingen der Zenuwen, zyn enkel toevallen, waarvan men geduurig hoort ſpreken. Ik zal U het onregtmatige van deze uitdrukkingen op eenen anderen tyd toonen. Zy zyn gegrond op het vooroordeel, dat de Zenuwen in het Ligchaam als uitgeſpannen ſnaren zyn aan te merken, en een vermogen zouden bezitten, om zich zamen te trekken. Indien gy dit op het Hart wildet toepasſen, zoo zoudt gy U eene zeer valſche verbeelding van de zaak maken. De zamentrekking is eene werking van de Spiervezelen. Ieder enkele Spiervezel is uit kleine Bloedvaatjes en Zenuwtjes zamengevlochten. Doch de Zenuwen zyn het niet, welken de Spiervezelen trekken; maar het Zenuwzap, welk in de Zenuwen gevonden wordt, deelt hun ſlegts tot de beweging het leven mede.

Deze invloed der levensgeeſten in het Hart, of, om eigenlyker te ſpreken, in de Zenuwen van het Hart,

Hart, is, tot de beweging dezer *Machine* zoo wel als tot alle andere bewegingen der Spieren, onvermydelyk noodzaaklyk. De Zenuwen van het Hart, komen oorſpronkelyk uit de Harſenen en uit dezen vloeit het Zenuwzap naar het Harte toe. Als men ze derhalven by de Dieren toebindt, zoo beginnen zy te kwynen en ſterven dikwerf eerſt eenige dagen daarna, maar ſnydt men de ſtammen der Zenuwen, welker takken zich door het Hart verſpreiden, door, zoo volgt de dood in weinige uuren. Maar waarom niet terſtond op het oogenblik? In 't eerſte geval, om dat het Hart ook eenige Zenuwen van het Ruggemerg krygt, welken niet zoo gemakkelyk toegebonden kunnen worden. Doch in 't algemeen ook wegens de boven verklaarde beweegvaardigheid, waar door het Hart dikwils nog veele uuren na den dood in beweging gehouden wordt. Men verhaalt van VESALIUS, eenen beroemden Ontleedkundigen van de Zeſtiende Eeuw, eene geſchiedenis, welke deze zaak opheldert. Hy opende in *Spanje* het Lyk van eenen grooten Heer, om de oorzaak en zitplaats der Ziekte, waaraan hy geſtorven was, te ontdekken. Als hy de borſt opengeſneden, en, by ongeluk of met het mes, of door eene drukking, waar door weder eenig bloed in de Hart-kamer iegedrongen was, de beweegvaardigheid van het Hart gaande gemaakt hadt, zoo begon het zich te bewegen De bloedverwanten klaagden hem aan, dat hy het Ligchaam levendig hadt opengeſneden, en VESALIUS moeſt het Koningryk verlaten. De zoogenaamde Hartvangen, kunnen U van volſtrekte noodzaaklykheid van het Zenuwzap voor de beweging dezer *Machine* insgelyks overtuigen. Wat is eene doodlyke Hart-vang? Eene onmiddelyke onderdrukking van den invloed van het Zenuwzap uit de Harſenen naar het Harte; als 'er by voorbeeld, eenige vaten in de Harſenen verpletterd worden,

den, zoo loopt, naar de gesteldheid der vaten, rood bloed, of ook een door de langheid van tyd opgehoopt slym, van binnen in het hoofd uit. Deze uitgelopen stof drukt het merg van de harsenen in de beginzelen der Zenuwen, die daar uit ontstaan. Zyn de gedrukte Zenuwen zulken, die, by voorbeeld, naar de Long toeloopen, zoo wordt de Lyder stom. Zyn het Zenuwen van het oog, zoo wordt hy blind. Zyn het Zenuwen voor andere Spieren, zoo ontstaat daarin eene verlamming. Maar zyn het stammen van die Zenuwen, welken zich naderhand door het Hart verspreiden, zoo is de dood onvermydelyk. Waarom? dewyl juist door deze kwetzing van de beginzelen der Zenuwen, de toevloed van het Zenuwzap uit de harsenen naar het Hart afgebroken wordt. Om deze zelfde reden zyn ook stooten, vallen en andere hevige beschadingen aan het Hoofd, voornaamlyk aan deszelfs agterste gedeelte, zeer gevaarlyk.

Ik wil hierby nog eene kleine Aanmerking voegen, welke voor U niet overtollig zyn zal. Uit die stammen der Zenuwen, welken haare takken door het Hart verspreiden, ontstaan ook voor het grootste gedeelte de Zenuwen van de Borst en het Onderlyf. Hierdoor verkrygt het Hart, met alle Ingewanden en ook met alle de vleeschachtige deelen van deze plaatzen eene zeer naauwe gemeenschap. Deze gemeenschap is te gewigtig, dan dat ik ze met stilzwygen zoude hebben konnen voorby gaan; en ik zal my in eenen anderen Brief duidelyker verklaaren, waarin de werkingen derzelven zich voordoen.

Het Hart, welk, gelyk alle de deelen van het Menschelyk Ligchaam, uit Vaten bestaat, krygt zyne Pols-aders uit de *Aorta*, of groote Slag-ader; welke zich terstond, by haaren oorsprong uit het Harte, in twee stammen verdeelt, welker takken vervolgens door het ge-

hee-

heele Harte verſpreid zyn. Uit dezen vloeit het bloed in de kleinſte bloed-adertjes van het hart, waaruit het naderhand terſtond weder in de holle ader gebragt wordt; want de holle ader verſpreidt insgelyks, zoo dra zy uit het harte eenen aanvang genomen heeft, eene groote menigte aderen door het hart, welken zich met de laatſte einden van zyne ſlag-ader vereenigen, en het bloed, door eenen korten omloop, weder te rug brengen konnen.

Hier hebt gy, myn lieve Vriend," een kort ontwerp, van de deelen en vermogens van het menſchelyk harte. Ik heb myne pogingen ingericht, om de uitvoering daar van binnen de grenzen van uw oogmerk te bepalen. Ben ik dezen zomwylen te buiten gegaan, zoo is het een misſlag, welke uit eene, al te angſtvallige, poging, om verſtaanbaar te zyn, ontſtaan is. —— Zyt gegroet.

TWAALFDE BRIEF.

Over de hulp der *Slag-aderen* tot de *beweging* des *Bloeds*, en over derzelver *Maakzel*. Te ruglooping van het *Bloed* door de *Aderen*; en van derzelver *Maakzel*. *Beſchryving* der *Klapvliezen*. Andere *Behulpzels*, om den *loop des Bloeds* in de *Aderen* te bevorderen.

Myn goede Vriend! Ik wenſchte wel in myne Brieven juiſt die zelfde order in acht te nemen, waarin de Natuur de eene werking op de andere laat volgen. Gy zult dus reeds vooruit kunnen zien, wat

de Inhoud van dezen Brief zyn moet. Als het bloed uit het harte uitgedreven is, zoo loopt het door alle pols- en bloed- aderen van het gantſche ligchaam. Is 'er nu wel iets natuurlyker, dan dat ik U deze zyne beweging leere kennen, na dat wy de vermogens van het eerſte onderzocht hebben.

Leven en Gezondheid vereiſchen, dat het bloed door alle deelen van het Menſchelyk ligchaam loopt. Ieder enkelvoudig vezeltje verwagt van het zelve zyne voeding en alle vogten, die tot zoo menigerlei oogmerken volſtrekt noodzaaklyk zyn, moeten uit deze bron eenen nieuwen toevloed krygen, zonder welken zy nog eerder bederven zouden, als zy zich zouden konnen verteeren. Het hart, hoe groote en werkzame *Machine* het is, kan, door zyn eigen vermogen alleen, het bloed niet in de kleinſte vaatjes door alle deelen des ligchaams bewegen, en ſchoon het zyne heerſchappy tot in de afgelegenſte plaatzen des ligchaams uitſtrekt, en ook aan de allerkleinſte pols-aders iets van zyne werking mededeelt, zoo is het toch niet vermogend genoeg, om den loop van 't bloed alleen te regeeren, en inzonderheid zynen te rug weg door de aderen te bevorderen. Daarom gaf de Natuur aan alle de vaten des ligchaams eigene krachten, om den omloop van het bloed, welke in het hart eenen aanvang neemt, verder voort te zetten en binnen zekere wetten te bepalen. Laten wy derhalven deze krachten der vaten, en hun maakzel naſporen. Voor eerſt omtrent de pols-aders.

De Pols- of Slag-aders zyn, niet ſlegts ten aanzien der ſchikking, volgens welke het bloed zich in dezelven beweegt, maar ook ten aanzien van het maakzel, zeer van de bloed-aderen onderſcheiden. De ſlag-aders zyn ongelyk harder en geſpannener, en ongelyk vaſter ſaamgeweven als de bloed-aders. Als men in eene van

de

de grootften, by voorbeeld die uit het hart haren oorfprong nemen, zynen vinger infteekt, zoo wordt hy wezenlyk daar door gekneld. Drukt men ze toe, zoo opent zy zich weder fchielyk, zoo dra men de drukking nalaat. Dit alles vindt men by de aderen niet. Dezen zyn in vergelyking van genen zeer week en dun, waarom zy ook het bloed, gelyk men aan veele groote takken op de huid ziet, laten doorfchynen.

Als men eene pols-ader naauwkeuriglyk onderzoekt, zoo vindt men, dat ze uit vier boven malkander gelegene vliezen zamengezet is. Ik moet U dezelve bekend maken, om dat gy anderszins het volgende niet zoudt verftaan. Het uitwendige vlies, verdient dezen naam van eene huid of vlies in den allereigenlykften zin. Zy is als een kapzel, welk de polsaderen flegts in de borft, in de buik en in de harfenen bedekt, want aan de overigen vindt men geen zulk dekzel. Het tweede is een celachtig weefzel, waarin daarenboven de zitplaats der zenuwen en bloedvaten is. Want alle vaten hebben weder hunne vaten en zenuwen. Hoe konden zy ook anders beweegd worden, en zich voeden? De derde huid, welke onder de voorige ligt, is een weefzel van fpiervezelen, die in de rondte om, doch niet geheel kringswyze, loopen. Deze Spiervezelen zyn, naar de grootte der pols-aderen, en naar de andere oogmerken der Natuur, in de hoeveelheid en vastigheid onderfcheiden. De zeer kleine waterachtige pols-aders, hebben 'er in 't geheel geenen. De inwendige huid eindelyk, is zeer teeder en van dunne witte vezeltjes zamengeweven, niet te min echter bedekt zy de fpierachtige huid naauwkeurig, en veroorzaakt daar door, dat de inwendige vlakte der pols-aderen zeer glad is, welke natuurlyker wyze

 den

den omloop van 't bloed zeer gemakkelyk moet maken.

De bloed-aders zyn ook uit zulke op malkanderen gelegde huiden zamengevoegd, alleenlyk met dat onderſcheid, dat ze geene ſpierachtige kracht hebben, uitgezonderd by haaren oorſprong uit het harte. Ik zoude U, van het onderſcheid tuſſchen de ſlag-aders en bloed-aders, nog zeer veel konnen zeggen; maar ik bepaal my nu alleen tot dat gene, wat voor U nuttig is. Merk dus ten aanzien van haar Maakzel ſlegts nog het volgende op. Zy zyn veel weeker dan de ſlag-aders. Dezen krygen door de vaſte vereeniging van haare huiden, eene dichtheid, welke byna de vaſtheid der vezelen aan de ſpieren overtreft. Doch niet te min zyn de bloed-aderen dikker dan de pols-aderen, en ook naar de geſteltheid altoos wyder. Zy hebben eene geringe uitzettings- kracht, een zeer gering ſpierachtig vermogen, en even zoo weinig beweegvaardigheid.

Dewyl gy nu de verdeeling en andere eigenſchappen der bloedvaten, uit myne eerſte Brieven, kent, en ook van hun maakzel onderrecht zyt, zal het u dan in 't vervolg wel moeijelyk vallen, om hier uit hare beweging op te maken, en daar uit den omloop van het bloed op te merken? De beweging der pols-aderen heeft, zoo wel ten aanzien van de oorzaken, waar door zy gaande gehouden als ook de vermogens, waar door zy zelfs te voorſchyn gebragt wordt, met de beweging van het harte zeer veel overeenkomſt. Deze beweging van het harte is een verwiſſelend zamentrekken en uitſpannen. Hierin beſtaat ook de werking der pols-aderen. Het hart wordt door de warmte des bloeds uit hoofde van zyne beweegvaardigheid, genoodzaakt zich in één te trekken. Het zelfde heeft ook om-

omtrent de ſlag- aderen plaats. Dit zamentrekken van het hart wordt door de Spiervezelen veroorzaakt, en dezen krygen weder van het zenuwzap, welk in de zenuwen invloeit, haare beweging. Dit beide beſpeurt men ook omtrent de pols-aderen, en hoe het zamentrekken en uitzetten op elkanderen volgt, heb ik U ook reeds in een anderen Brief beſchreven. Herinner U maar de gelykenis van de beweging eenes Worms, of eener Slange. Door de beweging der pols-aderen, welke by 't hart eenen aanvang neemt, en tot in de kleinſte takjes voortgezet wordt, loopt het bloed ook eindelyk in de allerkleinſte ſlag-aderen. Een gedeelte van het zelve vloeit door de openingen, waar van ik ook tegen U geſproken heb, in de kleine of grootere holligheden van het Ligchaam, op de vlakte van alle deelen, om ze te bevochtigen of ook door de huid uit het Ligchaam uit, om het zelve van eene overtollige en gedeeltelyk bedorvene, waterachtige ſtof te bevryden. Want het ſpreekt van zelve, dat ik hier van watervaten ſpreke. Maar, dewyl de roode en weiachtige ſlag-aderen, overal in de aderen van gelyke zoort ingevoegd zyn, zoo loopt het bloed door deze onmiddelbaare vereeniging in de laatſten, naamlyk in haare kleinſte takjes in. Maar, door welke vermogens wordt het nu, uit deze kleine bloed-adertjes, rugwaards geduurig in grootere en eindelyk tot in de groote holle ader, en in het voorſte gedeelte van het hart gedreven? Dewyl de bloed-aderen geene ſpierachtige kracht hebben, en nog daarenboven de meeſten het bloed in de hoogte moeten dryven, zoo vordert deze terugvloeying van het bloed in de aderen, zekerlyk zeer veel konſt en regelmatigheid. Doch de verklaring daarvan is niet zoo moeilyk, als het wel in den eerſten opſlag ſchynt te wezen.

Ik hebbe te vooren, toen ik U het maakzel der ade-

aderen beſchreef, voor U een zeker werktuig verzwegen, welk het konſtigſte en wezenlykſte aan dezelve is. Zy hebben naamlyk van binnen, aan de kanten, enkel kleine klapvliesjes, welken zoo wel in de manier om zich vaſt te maken, als ook ten opzichte van hunne gedaante en maakzel, met die zoogenaamde halfmaanſche klapvliezen, welke de terugvloeying van het bloed uit de groote ſlag-ader in de hart-kamer beletteden, volkomen overeenkomen. Gy kunt my dus eenige moeite uitwinnen, als gy de beſchryving daar van uit eenen myner voorige Brieven weder op nieuws naziet.

Ieder klapvlies is, als 't ware, een kleine zak, welks opening in de bloed-aderen opwaards naar het hart en de grond naar de voeten loopt, als zy naamlyk opgeſpannen zyn. De grootheid dezer klapvliezen, is ingericht naar de geſteldheid der bloed-aderen, waarin zy zich bevinden. Voor het grootſte gedeelte ſtaan zy in de rondte twee naaſt malkanderen, welken, als zy opgeſpannen zyn, tegen elkander ſluiten, hier en daar ook drie en nog meer. Dikwerf is 'er ook maar een eenige. Zy ſtaan dus by ryen, omtrent drie vingeren of ook wel eene handbreed, over malkanderen. Doch men kan, aangaande hunne hoeveelheid, niets in 't algemeen bepalen; want die bloed-aderen, welken zeer verre van het hart zyn, hebben veelen van dezelven, anderen weinigen. In veele aderen zyn in 't geheel geenen. By voorbeeld in die, welken het bloed uit de herſenen nederwaards naar het hart brengen. Want gy zult ligtelyk begrypen, dat zy hier, waar het bloed naar beneden loopt, zyne terugvloeijing meer beletten, als bevorderen zouden. Op de werkzaamheid van deze klapvliezen, komt het in de terug gaande beweging van het bloed het meeſt aan. Want, wat is hier de grootſte zwarigheid? Hier moet be-

belet worden, dat het bloed, als het in de hoogte klimmen wil, niet door zyne natuurlyke zwaarte weder naar beneden valt. En dit doen de klapvliezen met het volmaaktſte gevolg. De holle zyde is in de hoogte naar het hart, en de grond naar beneden toe gekeerd. Als dus het bloed in de aderen in de hoogte opklimt, zoo trekken zy zich op zyde, op dat het voorby kan loopen. Maar zoo dra het voorby is, zoo ſpannen zy zich op, ſluiten tegen malkanderen en op deze wyze is het bloed gevangen, zoo dat zelfs geen dropje naar beneden kan vallen. Men moet zich geen gering denkbeeld van hunne ſterkte maken. Want, wanneer men de bloed-aders in eenen wyden ſtam uitſpuit, zoo dat de ſtof naar beneden moet loopen, zoo worden zy dikwerf eer verpletterd, dan dat zy zouden wyken en iets doorlaten. Zoo loopt dan het bloed rugwaards, van het eene klapvlies naar het andere, in de hoogte, tot dat het eindelyk, uit alle bloedaders, in de groote holle ader zamenloopt. Doch ſchoon deze klapvliezen, de terugvloeijing van het bloed in de aderen zeer bevorderen, zoo konnen zy echter onmooglyk als de werkende oorzaak dezer beweging aangemerkt worden; want zy beletten wel dat het bloed niet weder naar beneden zinkt, maar in de hoogte konnen zy het niet brengen. Hiertoe heeft de Natuur zich van het volgende hulpmiddel bediend. Eerſt krygt het bloed, als het uit de pols-aders in de bloed-aders indringt, altoos eenen zekeren ſtoot. Want dat de beweging van het hart en der ſlag-aderen, werkelyk aan het bloed in de aderen, de eerſte levendigheid geeft, zulks ziet men zeer duidelyk daaruit, dat de ſnelheid van het bloed in de aderen, altoos overeenkomſtig met de beweging van het hart en die der pols-aderen is, want in genen loopt het van Natuur langzaamer. Verder

wordt het bloed, naar alle waarſchynelykheid, zelfs door den pols der ſlag-aderen, die de aderen door het gantſche Ligchaam verzellen, bewogen. Maar het meeſte dunkt my, dat de beweging der ſpieren in dat opzichte te weeg te brengen. De voeten, by voorbeeld, waarin de te rugvloeying van het bloed naar het hart, buiten tegenſpraak, het moeijelykſte is, dewyl het hier, ten minſten in de hoofdſtammen, recht in de hoogte klimmen moet, zyn in eene geduurige beweging. De geſteldheid van ons Ligchaam vordert het, dat wy ſteets gaan moeten! of ſchoon dit beroep van veel te gaan, by niemand zoo groot en zichtbaar is, als by eenen Artz. Want wy maken met onze voeten geduurige bewegingen; ook zelfs wanneer wy zitten, ryden, varen &c. Is het niet natuurlyk, dat door deze bewegingen ook het bloed in de aderen mede voortgedreven moet worden? Eenige gewaarwordingen, die wy aan ons Ligchaam beſpeuren, bewyzen dit zeer klaarlyk, het oploopen van trappen, als het ſchielyk en lang gedaan wordt, is altoos eenigzins, voornaamlyk ten aanzien van het ademhalen, moeijelyk. Waaruit ontſtaat dit? Waar van daan komt het, dat het gezicht rood, en de pols voller en beklemder wordt? Om dat als dan het bloed, juiſt, wegens de ſterke beweging der ſpieren, ſchielyker en menigvuldiger in de bloed-aders in de hoogte klimt, zoo dat eerſt de groote holle ader en naderhand de Long, daar mede opgehoopt wordt. Lieden, welken zich weinig bewegen, krygen zeer ligtelyk gezwollene voeten. De Zetters op Boekdrukkeryen zyn aan dit toeval het meeſt onderworpen, dewyl zy altoos ſtaan moeten; gelyk zy in 't algemeen ook, om deze reden, tot zeer veele ziekten overhellen. Die arme menſchen! Is wel het vervaardigen van ſcheurpapier (want dat is toch hunne voornaamſte bezigheid) van zoo veel gewigts, dat

dat zoo veele menſchen, die voor den Staat op eene andere wyze nuttig konden wezen, hunne gezondheid aan den honger of aande eerzucht van elendige Schryvers moeten opofferen.

Gy begrypt dus, myn lieve Vriend, dat de beweging het voornaamſte hulpmiddel is, waardoor het bloed uit de kleinſte takjes der bloed-aderen in de hoogte gedreven wordt. Maar onder alle ſoorten van beweging is my, uit dit oogpunt beſchouwd, geene zoo dierbaar, als het gaan. Ziet gy wel, welke gelukkige Lieden de Artzen zyn? Andere menſchen houdt men voor lediggangers, als zy geduurig op de ſtraat rondom lopen: (hoewel ik niet ontkenne, dat men ook zittende leeg kan lopen) maar by ons is het een beroep. Ja, men oordeelt zelfs over de bekwaamheid van eenen *Doktor*, naar de wydte zyner ſchreden, en naar de veelheid zyner verſchyningen op de ſtraat. Kan men het dus wel eenen Artz kwalyk nemen, die immers ook zyn aandeel aan het Beroep, om de waereld te bedriegen, hebben moet, als hy zynen weg naar ieder Patient door de geheele Stad neemt.

Heden ſchryve ik U niets meer. Myn Brief is lang genoeg, om uw geduld te beproeven. Vaar wel.

DERTIENDE BRIEF.

Over den *Omloop* des *Bloeds*; deszelfs *Uitvinding*; en de manier om, door *Inſpuiting* van 't *Dierenbloed*, vele *Ziekten* te genezen; en hoe deze gevaarlyke manier weder in 't verval geraakt is.

Zoo gy myne voorige Brieven maar, met eene zeer vluchtige opmerkzaamheid, gelezen hebt,

zoo zult gy echter daar uit zoo veel weten, dat het bloed uit de pols-aders in de bloed-aders, en uit dezen weder te rug naar het harte loopt. Eene ſtelling, welke ik U door geduurige herhalingen ordentelyk heb voorgedragen. Maar, zyt gy dan ook van derzelver waarheid wel overtuigd? Men heeft ze eerſt in de voorgaande eeuw ontdekt, en gy ziet daar uit, dat zy niet door zeer gemeene en menigvuldige verſchyningen in de oogen moet vallen, dewyl zy immers voor alle de voorgaande eeuwen, welke anders vruchtbaar aan gewigtige uitvindingen voor de Natuurkunde geweeſt is, verborgen is gebleven. Ik weet zeer wel, dat HIPPOCRATES ook de zoogenaamde *circulatie* van het bloed, volgens ſommige zoude geweten hebben. Maar de poogingen van eenige Geleerden, die het uit zyne Schriften hebben willen bewyzen, zyn meeſtendeels uit eene verregaande eerbiedigheid voor HIPPOCRATES ontſtaan, wiens ſchriften in voorgaande tyden niet alleen hooggeacht en geprezen, maar ook vlytig gelezen werden. HARVEJUS is de waare uitvinder van den omloop des bloeds, dien hy na vele waarnemingen in 't begin van de voorgaande eeuw ontdekte, en aan de waereld bekend maakte. Hoe gewigtig ook deze ontdekking was, zoo deelde hy ze echter openlyk, met eene ongemeene beſcheidenheid, mede. Het ontbrak hem niet aan tegenſtrevers, welke meenden aan hunnen eigenen roem ſchuldig te wezen, dat zy de uitvinding van HARVEJUS verwierpen, en zyne verdienſten verkleinden. Zy beſtreedden eerſt de waarheid der zaake, en eindelyk toen zy dit niet meer konden doen, betwiſteden zy hem den roem der uitvinding, welken zy zich liever geheel toegeeigend hadden, maar evenwel, om hunnen hoogmoed te verbergen, met oude en nieuwe Natuurkundigen deelden. Het was ook zekerlyk eene roekelooze onderneming van HARVE-

JUS,

JUS, dat hy zich onderwond, om op eenen tyd beroemd te worden, toen 'er zoo veele groote Mannen leefden, welken liever alleen beroemd waren geweest. Doch de bescheidenheid, welke altoos een gedeelte van de waare verdienste is, zegepraalde eindelyk, en hy wordt nog heden ten dage voor den eenigen Autheur van deze Ontdekking gehouden, welke, buiten tegenspraak, eene der allergewigtigsten is, die ooit de vlyt van eenen Natuur-onderzoeker aan het Menschelyk Ligchaam medegedeeld heeft. De bewyzen voor de bondigheid dezer Ontdekking zyn zoo onloochenbaar, en schynen zoo gemakkelyk te zyn, dat men zich verwonderen moet, dat zy zoo laate bemerkt zyn geworworden. Ten minsten zyn ze vermaakelyk om na te gaan. Ik zal ze U derhalven bekend maken. Als men de pols-aders uitdrukt, zoo worden ook te ge lykertyd de bloed-aders opgevuld. Dit eenige was reeds toereikende, om de zaak buiten tegenspraak te stellen. Dan, dewyl men hier klaarlyk ziet, dat het bloed in de aderen terugwaard naar het hart loopt, zoo is de meening der Ouden terstond wederlegd, welken van gedachten waren, dat het bloed uit de aderen van het hart wegliep, en dat de slag-aderen slegts de levensgeesten in zich hielden. Zoudt gy wel geloven, dat men deze stelling nog heeft willen betwisten, na dat de klapvliezen in de bloed-aderen reeds ontdekt, en door goede, in koper gebragte, afbeeldingen aan de waereld voor oogen gesteld waren. Verder, als men eene pols-ader toebindt, zoo zwelt ze, naar het hart toe, op, maar bindt men eene bloed-ader toe, zoo valt zy naar het hart toe in een, en klimt benedenwaards in de hoogte. Wederom een duidelyk bewys, dat het bloed in de slag-aderen van het hart af, en in de aderen naar het hart toe loopt. Dat ook alle vaten van het Ligchaam, om zoo te spreken, één kanaal

naal uitmaken, ten minſten allen met malkanderen vereenigd zyn, zoo dat uit de kleinſten een weg in alle anderen is, dat heb ik reeds op eenen anderen tyd gezegd. En hier op is de zekerheid van den Omloop het meeſt gegrond. Konde wel de Pokſtof, welke ingeent wordt, of het ſpeekzel van vergiftige Dieren, welk, enkel door de aanraking nadeel veroorzaakt, konden deze hunne werking in het hart, de harſenen, longen en in alle deelen van het Ligchaam wel toonen, als deze ſtoffen niet in de bloed-aders, met den te rugwaard gaanden loop des bloeds voortgezet, en als dan in de pols-aders gebragt wierden. Eenige uitvindingen van de voorgaande eeuw, welke wel in Geneeskunde, waarvoor zy eigenlyk beſtemd waren, een ſlegt gevolg hadden, dienen ons echter tot een bewys van de *circulatie.* Men deedt het eerſt in *Duitſchland*, met honden, de volgende proefneming. Men opende hun eene bloed-ader, en ſpuitte vervolgens eenig vergif, of eenige andere verhittende ſtof daarin. Men zag, dat in korten tyd de eigenlyke werking daarop volgde, alleenlyk ſchielyker en heviger, als of zy dit door den mond ingenomen hadden. Want men vondt in de maag en 't gedarmte, in de longe, in de harſenen en in 't bloed, alle die kentekens, welken de inzwelging van vergif gewoon is te veroorzaken, als roode vlakken, geronnen bloed, geſcheurde en aangevretene vaten &c. Doch, dewyl dit ingeſpoten vergif, enkel door de opening van eene kleine bloed-ader, ook in de afgelegenſte plaatzen van het Ligchaam doordringt, zoo moet noodzaaklyk het bloed, waar mede het vermengt wordt, door het geheele Ligchaam omloopen. Men zocht hierop van deze proefneming in de Geneeskunde gebruik te maken, en ſpuitte vloeibare Geneesmiddelen door den zelven weg in het Ligchaam in. De uitvinder van deze manier van doen, meende nu reeds alle bederving van

het

het bloed onmiddelbaar te genezen, om dat de Genees-middelen op deze wyze, met alle hunne kragten in de bloedſtoffe gebragt, en niet door de verduuwing eerſt veranderd worden. MAIOR, een Geneesheer te *Hamburg*, maakte in 't Jaar 1664 deze uitvinding, (waar van hy toch eigenlyk de Autheur niet was) als iets geheel buitengewoons, bekend, gelyk men uit den tytel van zyn geſchrift ziet. Want Menſchen, die men reeds voor dood hieldt, zouden op deze wyze weder levendig worden. Niets is belagchelyker, dan de twiſten, welken om den roem dezer uitvinding ontſtonden, die eigenlyk van eenen Engelſchman WREN haren oorſprong ſchynt te hebben, hoewel voor dezen een oude en niet onbekende Schryver, te weten LIBAVIUS, ook daar van gewag heeft gemaakt. Het gevolg van deze Geneeswyze, was by zommige Ziekten niet kwaad. Maar in 't algemeen is deze gehele inval iets ruuws. Want de Geneesmiddelen worden daar door juiſt eerſt heilzaam, dat zy, in de verduuwings-wegen, met de menſchelyke Natuur overeenkomſtig, en gevolgelyk bekwaam, gemaakt worden, om zich met onze vochten te vereenigen. Deze uitvinding bragt de Geneesheeren van de zeventiende eeuw, nog tot eenen anderen inval, welke aan het menſchelyk geſlagt een eeuwig leven ſcheen te beloven, en aan alle Apotheken den ondergang te dreigen. Men deedt in 't begin, in *Engeland*, en naderhand inzonderheid in *Frankryk*, aan de Dieren de volgende proefneming. Men opende eenen Menſch, dien men dacht zeer gezond bloed te hebben, of ook een gezond Dier, eene pols-ader, en den Zieken, wien men door ſterk aderlaten van zyn bedorven bloed beroofde, opende men, ten gelyken tyde, eene bloed-ader. Men liet vervolgens het bloed van den Gezonden, uit de geopende ader, door middel van een buisje, in de bloed-ader van den Zieken loopen.

Ee-

Eenige Artzen, voornaamlyk in *Frankryk*, bragten op deze, ten minsten naar het eerste aanzien, gelukkige genezingen te weeg. Droefgeestige Menschen werden bloedryk. Waanwyzen werden verstandig. Uit Gryzaards werden Jongelingen. Met één woord, men meende nu het kragtigste middel tegen alle Ziekten gevonden te hebben. De *Franschen*, *Engelschen* en *Duitschers* streeden om de eere dezer uitvinding, gelyk eertyds de *Grieksche* Steden, om het vaderland van HOMERUS. Maar de voortgang van deze Geneeswyze was van een korten duur. Hier en daar vertoonden zich reeds kwade gevolgen, waar door echter hare Voorstanders nog niet afgeschrikt werden. Eindelyk maakte in *Parys* de dood van eenen Man van rang, de Geneesheeren en zelfs het Parlement opmerkzaam. Men hadt hem bloed van Kalveren ingespuit. Zyn dood was een zichtbaar gevolg van dit onnatuurlyk middel. Met één woord, deze Geneeswyze, om de Menschen om 't leven te brengen, werdt in *Frankryk*, en kort daarop ook in *Italie*, verboden. In *Engeland* en *Duitschland* hieldt zy van zelve op, en de uitvinders daar van, overleefden hunnen roem en hunne uitvinding, gelyk ook nog tegenwoordig menig Artz zynen toeloop, en menig Schryver zyn zamenstel overleeft. De dood heeft ondertusschen, by het afschaffen van deze Geneeswyze zoo veel niet verlooren, als men wel denkt. 'Er staan voor hem nog vele Geneeskundige wegen open, buiten en behalven dit geweldig middel om zyne moordzucht te verzadigen. Een enkel algemeen Geneesmiddel, een eenig gewettigd Kwakzalver levert den dood zeker al zoo veele slagtoffers, als de onbezonnenste en geweldigste Heelkundige *Operatie*.

Ondertusschen is deze Genezing, myn lieve Vriend, een sprekend bewys voor den omloop van het bloed. Laten wy ons dezelve hier toe ten nutte maken. Als

zich

zich de werking van het ingefpuitte bloed —— doch de toepaſſing hier van, maakt zich van zelve. Vaar wel.

VEERTIENDE BRIEF.

Over de *ſcheiding* der *Wei* uit het *Bloed*, door de vernaauwing der Slag-aderen. LEEUWENHOEKS gedachten over het Bloed. Oorzaak van deszelfs roodheid; en *Aanmerkingen* over NEWTON'S meening wegens de *Kleuren*.

GY kent nu reeds de vermogens, welken de vochten in ons Ligchaam omvoeren. Maar de vochten zelven zyn U nog onbekend. Onder deze algemeene benaming verſta ik het roode bloed, en alle de vloeibare ſtoffen, die in de vaten van onze geheele *Machine* omloopen. Ik zoude dit ook, zonder dat gy my daartoe aanſpoorde, nu tot een inhoud van myne Brieven gemaakt hebben. Alle de ſappen, die zich onder zoo verſchillende gedaanten, en door zoo veelerlei werkingen, in het Ligchaam vertoonen, de Gal, het Speekzel &c. hebben haren oorſprong uit die algemeene vochten. Doch dewyl zy in den omloop van het bloed niet mede rond loopen, en reeds in zekere verblyfplaatzen tot de oogmerken der Natuur bewaard zyn, zoo behooren zy hier toe niet, maar ik zal U dezelven op een ander tyd leeren kennen.

De vloeibare ſtoffen, die zich in de vaten bewegen,

gen, zyn wezenlyk van elkander onderſcheiden. Maar hun onderſcheid laat zich, zoo al niet gemakkelyk bemerken, echter ten minſten ligtelyk verdeelen, als men het onderſcheid der vaten kent. Want uit dezen ontſtaat de verſcheidenheid der vochten. Het onderſcheid tuſſchen pols- en bloed-aders, doet hier niets toe. Want, zoo wel het roode bloed, als ook de dunnere of fynere ſtoffen, zyn aan elkanderen in deze beide zoorten van vaten volkomen gelyk. Het is overbekend, dat men het bloed in de aderen voor iets anders houdt, dan het bloed in de de ſlag-aderen. Nu eens zoude dit, dan wederom het andere dunner, helderer rood, ſcherper, raauwer, en ik weet niet wat, zyn. Maar ik vraag aan iederen Schryver en Leeraar, die dit ſprookje navertelt, of hy deze meening met zoo veel grond beweert, als HALLER dezelve verwerpt. Indien gy een Leerling in de Geneeskunde waart, zoo zoude ik U tot de Proefnemingen en Schriften van dezen grooten Man wyzen. Maar overweeg ſlegts dit eenige —— en gy kunt daar over oordeelen, dewyl gy nu de geſteltenis der vaten kent, hoe toch kan het bloed in de aderen van dat in de ſlag-aderen onderſcheiden zyn, daar de droppel, die nog voor eene ſeconde in eene pols-ader was, zoo ſtraks door de onmiddelbaare vereeniging, welke tuſſchen beide plaats heeft, in eene bloed-ader inloopt. Als eene Zieke bloed opgeeft, zoo bekykt de verwaande en door vooroordeelen benevelde Artz het bloed, een geheel kwartier uurs, met een veel voorſpellend gelaat, en ſpoort na, of het uit eene pols-ader of uit eene bloed-ader komt. Dan beſliſt hy het, en verklaart aan de omſtanders het geheim, die zich over zyne ſcherpzinnigheid luid op of ſtilzwygende verwonderen. Maar zyt verzekerd, dat het niets, als vooroordeel en eene practikale gewoonte, is.

Het onderfcheid der vaten, ten aanziene van hunne wydte, maakt een behoorlyker en billyker verfchil tusfchen de vochten, die zich daarin bevinden. Het is nog niet lang geleden, dat ik U hier van gefchreven heb. Bedenk U maar, of zie mynen laatften Brief na. De pols-aderen zoo wel als de bloed-aderen, voeren of rood bloed, of, als zy in haren voortgang naauwer worden, eene witte ftof. En dit zyn de beide Hoofd-foorten van vochten. —— Zy ontftaan uit de grootte en wydte der buizen. Want, als de vaten, zoo wel de aderen, als flag-aderen, naar evenredigheid van den verderen afftand van het harte, geduurig naauwer worden, zoo zyn ze eindelyk zoo klein, dat ze geen rood bloed meer kunnen in zich houden. Zy beletten dus, wegens hare engheid, het groover en roodachtig gedeelte van het bloed den ingang, en laten niets als het bloedwater of het zoogenaamde *Serum* in zich. Worden deze weiachtige vaten in 't vervolg nog naauwer, zoo houden ze als dan flegts de allerfynfte waterachtige ftoffen in zich, als by voorbeeld die zyn, welken door eene onzichtbare uitwaasfeming verlooren gaan. Begrypt gy dus deze hoofdzoörten van de vochten: rood bloed, *Lympha* of *Serum* en dun water. De beroemde LEEUWENHOEK, die een grooter Gezichtkundige als Natuurkundige was, heeft hier den Artzen en Natuur-Onderzoekeren, een aardig fabeltje opgedifcht, waar door BOERHAAVE zelfs eene valfche ftelling gemaakt heeft. De aderen, welken rood bloed in zich houden, maaken met die, welken het *Serum* in zich hebben, gelyk ik U gefchreven heb, eene buis uit. Het *Serum* moet dus van het bloed afgefcheiden worden, dat is natuurlyk. LEEUWENHOEK verhaalt dit op de volgende wyze. Als de roode bloedvaten, eindelyk geheel klein worden, zoo loopen zy uit in de weiach-

tige. Dat is waar. Terwyl het roode bloed, uit de kleinſte laatſte roode bloed-adertjes, in de eerſte wei-achtige vaten intreedt, zoo ſpringt het enkele roode bloedkogeltje (want niet meer dan een tevens loopt in dezelven in) uit een, en ontbindt zich in zes witte kogeltjes, die 'er niet meer rood uitzien. Zie eens de naauwkeurigheid van dezen Man —— zes bloedkogeltjes, en juiſt niet meer of minder. Ik zoude hem, tot deze waarneming, myne oogen niet hebben moeten leenen. Maar in deze ontdekking is echter nog iets waarachtigs, waar van ik in 't vervolg gebruik zal maken. Ik zal U thans van het eigenlyk zoogenaamde bloed, een denkbeeld zoeken te geven.

Dit is de bron van alle vochten, ja zelfs de eerſte oorſprong van alle vaſte deelen van het Menſchelyk Ligchaam. Van zyne goedheid of zyn verderf, van zyne genoegzaame of ongenoegzaame hoeveelheid, en van den trap zyner beweeging, hangt de welſtand van onze gezondheid af. Daarom verdient het Uwe opmerkzaamheid, op eene zeer byzondere wyze. De Menſchen moeten zich, als men volgens hunne praat zoude oordeelen, zeer valſche begrippen van het bloed en van zyne eigenſchappen maken. Ik verſta hier door de Menſchen dat gedeelte, welk niet tot de Geneesheeren behoort. Ook zyn dezen miſſchien niet van deze vooroordeelen geheel vry. Indien gy myne Brieven, welken ik U hier over ſchryven zal, met oplettendheid wilde lezen, zoo zoudt gy daarvan bevryd worden.

Het eerſte, wat my miſſchien by het bloed invalt, is de koleur. Het is de eerſte en natuurlykſte vraag, welke de nieuwsgierigheid omtrent het bloed moet doen, waarom ziet het bloed 'er rood uit? Als ik U deze vraag beantwoorden zal, zoo zeg ik U vooraf, dat wy weder op onzen ouden twiſt ten aanziene der verwen komen. Hoe menigmaal hebben wy met malkande-

deren daar over niet getwist, of de koleuren van de buiging der lichtstraalen of van de vermenging der Ligchaamen ontstaan? Zal ik dezen twist herhalen? Dat zoude my te verre van myn hoofdoogmerk doen afdwalen. Genoeg; gy weet, dat ik, in dit deel der Natuurkunde, geen aanhanger van NEWTON ben. En dus kunt gy gemakkelyk gissen, dat ik de oorzaak in de vermenging van het bloed zal zoeken. Gy kunt my in dit geval tegenwoordig niet tegenspreken. De koleur van het bloed is by de menschen, naar de gesteldheid van hunnen ouderdom en hunner gezondheid, zeer onderscheiden. Een geheel ontydig kind heeft een byna wit en doorschynend bloed. Hoe meer nu dat dit kind zyne rypheid nadert, hoe meer het bloed geel en eindelyk geel-rood begint te worden. Deze geelroode koleur behouden de kinderen, naar de gesteldheid van hunne gezondheid, en in 't byzonder van hunne opvoeding, eenen langen of korten tyd. Het kleine wakkere Boeremeisje heeft reeds de fraaiste gloeijende wangen, daar ondertusschen het weeke Juffertje tot in het zestiende of wel agttiende jaar, groen en geel, en, als het hoog loopt, een weinigje wit uitziet. In 't byzonder heeft de ondervinding geleerd, dat eene uitteering, of zelfs de onderdrukking van zekere ziekten der kinderen, als van uitslag, van pokken, mazelen &c. zeer veel toebrengt, om de rype verwe van het bloed te doen vertragen. By de Vrouwsperzoonen is nog eene werking der Natuur, welke haar geslacht eigen is, te bemerken; als deze te laat komt, zoo blyft het bloed bleek en geel. Hoe meer de Mensch den middelbaaren ouderdom nadert, zoo veel te rooder wordt het bloed. De veranderingen, die het bloed in ziekten ondergaat, stappe ik tegenwoordig met stilzwygen voorby. Maar waartoe dienen alle deze voorbeelden? Gy zult het terstond zien. In alle deze gesteldheden van het

Menſchelyk Ligchaam, waarin het bloed, niet volkomen rood is, heeft het zyne volkomene dichtheid niet. Even het zelfde bewyſt ook eene ontelbare menigte van ziekten. Hier uit volgt, met de grootſte waarſchynlykheid, dat de roodheid van het bloed voornaamlyk van zyne dichtheid afhangt. Maar, moeten dan alle vloeibaare ſtoffen, welken dicht zyn; rood uitzien? neen, dat zeg ik niet, maar het bloed, als het rood zyn zal, moet dicht zyn. Dat is door de ondervinding zeker. De eigenlyke grondoorzaak van de roodheid des bloeds, moet gy in zyne eigenſchappen zoeken. Ik zal U hier met geene diepzinnige ſcheidkundige verklaring ophouden. Doch, zoo veel moet ik U ten minſten zeggen, dat de Chymiſten, welken in 't algemeen van de koleuren meer weeten, als de Gezichtkundigen, hebben opgemerkt, dat de grond der roode verwe in 't Salpeter- zuur te zoeken is. Maar wat is dan dit Salpeterzuur? En hoe komt het in het bloed? Ja! als ik U alle deze dingen naauwkeuriglyk zoude verklaren, zoo zoude ik niet gedaan krygen. En het is dan nog de vraag, of gy my het zult dank weten. Maar hoe begin ik het, dat ik U ten minſten zoo veel daar van verklaare, als gy daar van begeert te weten en bekwaam zyt te begrypen. Hebt gy niet gehoord, dat men in den gemeenen wandel geduurig van *Zwavelachtige* en *Salpeterige* deelen ſpreekt, die zich in de Lucht bevinden? Neffens deze nu zyn 'er ook *Magnetiſche*, *Electriſche*, lichtende en brandende ſtoffen in den dampkring, en deze worden, terwyl zy zich met andere vloeibaare en vaſte ligchaamen der Natuur vermengen, niet ſlegts de eerſte grond tot ontelbaare zuure ſtoffen, maar zyn ook als de oorſpronkelyke oorzaak van de roodheid aan te merken. Hoe meer nu dit deeltje vry en ontbonden is, zoo veel te meer ſchynt de roode koleur te voorſchyn te komen. Ontelbaare ondervindingen maken dit waarſchynlyk. Als men de bloem

van

van zwavel met kwikzilver vryft, en daar door als 't ware verslindt, zoo ontstaat daar uit het fraaiste *Cinober*, welk van oogenblik tot oogenblik geduurig rooder wordt, hoe langer men het vryft. Men heeft eene zekere roode stof, welke men zwavel-lever noemt, deze ontstaat uit niets anders dan uit de vermenging van zwavel, met zout van wynsteen. Deze salpeterachtige en zwavelachtige deelen, komen niet alleen met onze spyzen en dranken, waarin zy meest gevonden worden, maar ook by het ademhalen door de longen in het bloed. En deze zuurigheid der lucht, welke in de koude, waarin zy zich door het zamentrekken en snyden openbaart, meer vry, en in de warmte, van de verbrandbare deelen, als 't ware, meer omgeven is, maakt naar myne gedachte het regt verkwikkelyke, verfrissende en balsamike der lucht uit. Zien wy niet klaarlyk, dat die menschen een roodachtiger bloed hebben, die aan de koude en vrye lucht bloot gesteld zyn, dan anderen, die in dampachtige vertrekken, in plaatse, van deze balsamike zuurigheid, de dampen van warme kachgels en vuile uitwaassemingen inzuigen? Begint niet ons gezicht in de koude rood te worden? Worden onze handen niet zoo rood als vuur, wanneer wy in de sneeuw tasten, waarin eene groote menigte van deze brandende zuuren ontbonden is? Maakt niet het genot van geestige dranken (welken juist daar van hunnen oorsprong hebben) als mede van alle zuure vruchten en dranken ook, naar het gemeene spreekwoord, een fris rood bloed? Doch tot de roodheid van 't bloed behoort hoofdzaakelyk, dat juist deze zwavelachtige zuure deelen door de dichtheid van 't bloed, dat is, door het tegen malkanderen vryven van de bloedkogeltjes in beweging gebragt en gehouden worden. Is het bloed dicht, zoo veel donkerder en eindelyk zwartachtig rooder

wordt het. Is het in tegendeel dun, gelyk in teeringachtige en uitgemergelde Ligchaamen, zoo wordt het zeer helder rood. Is het bloed verflymd, dat is, bevindt zich tusschen de bloedkogeltjes eene geele, witte, flymachtige stof, welke de nadere vereeniging en het schuuren daarvan verhindert, zoo ziet het bloed gemeenlyk wit of geel uit, gelyk ons dat reeds de uiterlyke gedaante van ongezonde perzoonen toont. De beweging zelfs van het bloed, waardoor de vereeniging en het schuuren van zyne deeltjes vergroot wordt, verhoogt de roodheid van zyne koleur. Deze salpeterachtige deelen schynen in ons bloed, met de loogachtigen op het naauwste vereenigd te zyn, waardoor eigenlyk de rechte roode verwe ontstaat. Doch ik bemerk, dat ik langwylig worde. Ondertusschen, myn lieve Vriend, hebt gy hier weder een bewys, dat men met de leere van NEWTON, aangaande de koleuren, alleen niet te recht kan raken. Maar ik geloof, dat men ze met de scheidkundige verklaring vereenigen moet. Want, waarom kan men niet aannemen, dat de koleuren door een verschillenden graad van 't aanroeren der Lichtstralen ontstaan? als men tevens maar niet vergeet, dat de eigenschappen van het Ligchaam dat gene uitmaken, wat het vermogen der indringende Luchtstralen bepaalt —— Als zy niet misschien door een geverfd Ligchaam, gelyk by voorbeeld, door een geschilderd glas, doorvallen. Want deze proefneming brengt in 't geheel geen bewys voor het gevoelen, dat de oorzaak der koleuren in de lichtstraalen alleen te zoeken is. Doch ik begin weder van nieuws op. Vergeef my de kleine uitweiding, welke ik in dezen Brief gemaakt heb. In mynen volgenden zal ik weder op den rechten weg komen. Vaar wel.

VYF-

VYFTIENDE BRIEF.

Over de *Ge- evenredigde menigte* des *Bloeds*; en over de ſchielyke Gevolgen, uit het *Bloeds- gebrek*, ontſtaande.

MYn lieve Vriend! gy brengt my, door de vraag, die gy my, in uwen laatſten Brief, voorſtelde, in eene zoort van verlegenheid. Want een Geneesheer is nooit meer beſchaamd, dan wanneer hy zich in de noodzaaklykheid gebragt ziet, om onbepaalde en ſlegts op waarſchynlykheden gegronde, antwoorden te geven —— voornaamlyk in zaaken, welken de ſchikking van het Menſchelyk Ligchaam betreffen, waarin men enkel zekere en duidelyke berichten, van hem verwagt. Ik zoude U zeggen, hoe veel bloed 'er in 't Menſchelyk Ligchaam is. Daar op had ik niet gedacht, om aan U van de hoeveelheid van 't bloed te ſchryven. En wie kan dat bepalen? Dewyl de hoeveelheid van 't bloed altoos naar de *Temperamenten*, en wel naar de geſteldheid van een ieder Menſch in 't byzonder, geſchikt is. De Natuuronderzoekers en Artzen, hebben beiden veel moeite aangewend om hunnen weetluſt, in dit opzicht, te verzadigen. Maar in de mededeeling van alle proefnemingen, opmerkingen en uitrekeningen is niets, als loutere giſſing en onzekerheid. Velen ſtellen het bloed op eene vyftiende, andere op een twaalfde gedeelte van het geheele Ligchaam. Eenigen ſtellen nog eene veel geringere hoeveelheid, anderen eene veel grootere. QUESNAI, een Franſche Lyf-artz, die zich in de

Theorie zeer beroemd gemaakt heeft, neemt het roode bloed omtrent voor het zesde gedeelte van het Menschelyk Ligchaam, en voor het vierde gedeelte van de vloeibaare stoffen. Een Mensch derhalven van eene natuurlyke grootte en sterkte, die omtrent hondert en vyftig ponden weegt, zoude omtrent dertig ponden, of vyftien kannen bloed hebben. Ja, men kan niet eens bepalen, hoe veel bloeds 'er tot de natuurlyke moogelykheid van 't zwakke bloed vereischt wordt. By ieder Mensch is, tusschen eenen zekeren graad van verlies van bloed, en tusschen den dood, maar eene schrede. Doch ook dit is zeer verschillende en onbestendig. Veele Menschen worden door eene aderlating van eenige oncen, tot flaauw wordens toe, verzwakt. Anderen in tegendeel verliezen, door wonden of door groote Heelkundige *Operatien*, veele ponden, zonder flaauw te worden. Men heeft Menschen gezien, die door bloedstortingen en zoortgelyke toevallen, tot twintig ponden toe, zonder doods-gevaar, verlooren hebben. In tegendeel sterven anderen aan wonden of bloedstortingen, waarby zy omtrent zes of agt ponden kwyt raken. Daarom is het voor den schranderſten Geneesheer zeer moeijelyk, om in geweldige of middelmatige bloedstortingen, over het gevaar van den dood, of de hope des levens, met genoegzame zekerheid, een oordeel te kunnen vellen. De hoeveelheid van het bloed, die men by den zieken, wiens Natuur men eenigszins kent, vooronderstelt, is hier geen regel. Schoon men ook zelfs eene behoorlyke gissing hadt gemaakt. Men durft, gelyk SYDENHAM wel te recht aanmerkt, niet altoos dus besluiten: wie veel bloed heeft, kan veel missen, of omgekeerd. Het komt hier op de sterkte der vaste deelen, op de harsenen en op andere omstandigheden, zeer veel aan. Eene kleine bloedvloei-

jing

jing, kan aan een zwak en van levensgeesten uitgeput Ligchaam, onvermydelyk, den dood veroorzaaken, schoon het verlies van bloed, naar deszelfs gesteldheid, niet zeer aanmerkelyk is. Zyn de vaste deelen der vaten verslapt, is de vrye beweging der levensgeesten in de zenuwbuizen gestremd, zoo vergeet het bloed zynen heilzamen loop dikwerf, by de geringste afneming van zyne hoeveelheid, voort te zetten. Zyn de vaste deelen in tegendeel beweegvaardig en sterk genoeg, zoo laten zy het bloed niet zoo ligt stil staan, maar dryven het dikwils, met verdubbelde snelheid, in het Ligchaam om. Want hoe menigmaal ziet men niet, na de grootste en aanmerkelykste bloedstortingen, eene koorts ontstaan.

Gy begrypt dus, myn Vriend, dat de hoeveelheid van 't bloed nooit bepaald kan worden, maar altoos een bloot begrip, afhangelyk van de gesteldheid, blyven zal. Gelyk de gezondheid in 't algemeen niets anders is, dan de werking eener behoorlyke overeenkomst, tusschen de vaste en vloeibare deelen; zoo is ook rechtstreeks die hoeveelheid van bloed voor een ieder mensch, de waare en heilzaame, welke eene behoorlyke overeenkomst met zyne vaste deelen of vaten heeft. Maar, waarom is het dan voor de gezondheid zoo noodzaaklyk, dat de hoeveelheid van 't bloed, naar de sterkte der vaten, juist moet geschikt zyn? Beschouw maar eens een Mensch, myn lieve Vriend, by wien de Natuur de wetten van deze overeenkomst duidelyk overtreedt. Hoe zichtbaarlyk elendig is hy niet! en kan hy wel anders zyn? Is het bloed, naar de vaten gerekend, te weinig, gelyk by voorbeeld by perzoonen, die eene groote bloedstorting gehad hebben, zoo vallen als dan de ledige vaten in een, en het bloed beweegt zich zeer langzaam, dewyl het zyne snelheid van het vermo-

gen der buizen ontvangt, doch dezen trekken zich weder naar die evenredigheid, naar welke zy door het bloed uitgezet worden, te zamen. Of als zomwylen de levende werkzaamheid der vaten opwakkert, en eens door eenige ſcherpheid aangeprikkeld wordt, zoo word het weinige bloed, als 't ware, de oorzaak van ſchielyker en ongeregelder polsſlagen. En wat ontſtaan hier uit niet voor wanorders in de geheele *Machine*? Wat voor verdrietelyke gewaarwordingen in het hoofd? Hoe dikwerf dryven dan niet de opgezette vaten het bloed, welk onvermogend is om eenigen tegenſtand te bieden, met gevaar, of zelfs wel met verlies van 't leven, uit zyne verblyfplaatzen uit. Alle deze toevallen worden dagelyks aan gewonde Lyders, Kraamvrouwen en uitgeputte Zieken beſpeurt. Of wanneer ook de Natuur, wegens de geſteldheid der vaſte deelen en des bloeds, geenen zulken ſtorm verwekt, zoo dreigt evenwel het gebrek van bloed aan den Menſch een later, maar zeker, verderf, als dit gebrek niet vergoed wordt, eer het bloed zyne goedheid en de vaten hunne kracht verlooren hebben. Reeds ſchynt de Zieke, die door eene groote wonde of door een geweldig bloedſtorten, eene groote menigte bloed verlooren hadt, het gevaar ontkomen te zyn, om dat zyne wonde met eene roove of korſt bedekt, of het gistende bloed geſtild is. Doch het bloed heeft, met zyne genoegzaame hoeveelheid, zyne noodige dichtheid verlooren. Eindelyk wordt het ongemerkt tot aan 't oploſſen toe dun. Uit zyne geſcheidene deelen, waar door het beſtondt, ontbindt zich heimelyk eene ſcherpheid, die de vermoeide krachten der verſlapte vaten, onophoudelyk tot ſchielyke polsſlagen aanzet. En eindelyk wordt door deze ſluip- koorts het bloed zoo verdund, dat het niet alleen tot de afzondering van alle

le vochten, en tot de voeding onbekwaam, maar ook tot de uitzetting van het harte en van de vaten onvermogend wordt, die als dan geheel ftil ftaan, dewyl hunne veerkracht door niets meer uitgezet wordt, en dewyl zy in zich zelven geene vermogens hebben, om hunne heilzaame beweging voort te zetten.

Maar waarom ontrufte ik U, door zodanige voorftellingen? Zyt gy wel, met alle uwe voorzichtigheid, en by en onder uwe zeer vreedzaame gevoelens, voor eene wonde; of, met uwe alle goede Ligchaams gefteldheid, voor eene bloedfpuwing beveiligd? Daarenboven doet gy U immers, alle jaaren, drie of viermaal aderlaten. Ja dat was eigenlyk het ftuk. Hoe dikwils heb ik U niet gezegd, dat gy deze gewoonte, zoo niet geheel affchaffen, ten minften inkorten moeft; doch gy volgt mynen raad niet. Gy verzwakt daar door zeker uw Ligchaam. En indien gy eens van eene ziekte mogt overvallen worden, zoo vrees ik —— Hebt gy my niet dikwerf zelf gezegd, als gy eens in October mooglyk eene zinking hadt, dat gy geloofde, dat uw Ligchaam eenigszins aan 't kwynen was. Tegenwoordig, GOD dank, hebt gy nog geen uitteerende ziekte, doch indien gy van dat menigvuldig aderlaten niet afziet, zoo kunt gy U dezelve fchielyk op den hals halen. Dat meene ik waarlyk in ernft. Vaarwel.

ZES-

ZESTIENDE BRIEF.

Over de *Vooroordeelen* wegens de *Volbloedigheid*; derzelver valsche en echte Kentekenen; en 't gevaar van 't *noodeloos Aderlaten*, waar door de Vetheid vermeerderd wordt.

Myn waarde Vriend! gy meent dan volbloedig te zyn. Wie heeft U dat toch gezegt? Waarschynlyk uw Barbier. Want indien gy nog, gelyk voorheen, voor iedere aderlating eenen gulden geeft, en den Barbier tegen den avond eene fles wyn voorzet, op dat hy uw bloed recht oordeelkundig beschouwen, en een geheel heirleger van ziekten, die U te duchten stonden, vertellen kan; waarvan U zyn heilzaam Lancet juist ter regter tyd bevryd heeft, zoo verwondere ik my niet, als hy U, van uwe de overhand nemende volbloedigheid, dagelyks meer en meer, zoekt te overtuigen.

Maar niet te min is uw geheele Brief vol van bewyzen, dat gy zeer volbloedig zyt. En echter is 'er niet een, met uw verlof, voldoende, om uw gevoelen te bewyzen, en uw Aderlaten te verdedigen. Laten wy eens uwe bewysredenen onderzoeken. Gy hebt dikwils hartklopping — en voornaamlyk des avonds, en dit noemt gy een klaar bewys van uwe volbloedigheid. Doch, ik vinde hier in, voor zoo verre ik uw Ligchaam kenne, niets anders, dan een duidelyk bewys, dat gy uwe spyze slegt verteert. En hoe is het met uwe stilzittende levenswyze, en met het geduurig verwaarloozen van uwe *dieet* moogelyk, dat het anders kan wezen.

Gy

Gy eet ſmaakelyk en ſchielyk. Gy kieſt niet de ligtſte ſpyzen uit, maar hebt het algemeene heldhaftige vooroordeel, dat wy onze maag door groove ſpyzen moeten ſterk maaken. Gy meent dat men zyn Ligchaam duurzaam zal maken, gelyk als 't Ligchaam van den Landman, wanneer men dezen, ten aanziene van zyne ſpyzen, navolgt. Gy drinkt wyn en bier onder malkanderen. Buiten de maaltyd drinkt gy weder bier en rookt tabak. Des avonds eet gy, volgens uwe manier van zeggen, weinig of niets. Dat wil zoo veel zeggen: gy laat in uwe keuken niets verſch kooken of braden, maar eet daarvoor koud gebraad en eene groote hoeveelheid boter en brood. Als ik U van de maag ſchryf, dan zal ik nog beter op U ſchimpen. ——— Maar is het niet natuurlyk, dat gy op deze wyze winden moet krygen? en klaagt gy niet geduurig daar over? Verander uwe levenswyze. Wy zullen zien, of uw hartkloppen niet over zal gaan. HIPPOCRATES heeft reeds aangemerkt, dat het hartkloppen zeer dikwils door de zwakheid der maag en darmen ontſtaat. MALPIGHIUS verhaalt, op zekere plaats van zich zelven, dat hy, na 't gebruiken van winderige ſpyzen en inzonderheid van peulvruchten, een geweldig hartkloppen kreeg. De *Hypochondriſten*, de Vrouwsperzoonen, die met opſtygingen gekweld zyn, zyn niets minder dan volbloedig, en klagen geduurig over hartkloppingen en benaauwdheid. Maar hoe kunnen winden alleen daarvan de oorzaak zyn? Dat is zeer natuurlyk. Als de maag en de darmen door onverteerbaare ſpyzen uitgezet, heen en weêr getrokken worden, zoo verhinderen deze kramptrekkingen de vrye beweging van het bloed door het onderlyf. Het hart voelt dezen tegenſtand, die zyne bewegingen in die deelen krachteloos wil maken. Het kampt, met verdubbelde kloppingen, daar tegen,

en

en hoe meer het bloed daar na toe dringt, zoo veel te sterker werkt het daar tegen. De beweging der polsaderen in tegendeel, is op dien tyd zeer zwak. Hoe dikwils ziet men niet dit ongemak, na een gering Laxeermiddel, of ook slegts na eene ordentlyke Levenswyze, binnen eenen korten of langen tyd, verdwynen.

Alle dingen, welken aan het hart eenen tegenstand bieden, kunnen deze moeijelyke aandoening, zonder volbloedigheid veroorzaaken, maar inzonderheid winden en kramptrekkingen in 't Onderlyf. Een gezond Mensch heeft dikwils, na eene hartige maaltyd, ook deze gewaarwordingen. Eene verkeerde houding van de borst en ruggraad, veroorzaaken het insgelyks. Menigmaal zyn 'er ook stukken geronnen bloeds in de groote vaten, welken het bloed niet doorlaten, en dus het zamentrekken van het hart verdubbelen.

Eene zeer gemeene oorzaak van dit ongemak, welk men te ras voor een gevolg van Volbloedigheid houdt, is de onzuiverheid van het bloed. Dit ziet men niet klaarder dan by de Vrouwspersoonen met opstyging geplaagd, welken dikwerf het bederf van haar bloed, door een geele of geheel witte koleur vertoonen. SYDENHAM merkt in zyne Brieven over deze ziekte aan, dat Vrouwsperzoonen, met opstyging gekweld, zoo veel te meer aan hartklopping onderworpen zyn, hoe magerder, elendiger en witter zy uitzien. En men vindt dit ongemak by alle de soorten van 't bederf der zappen. Men heeft reeds lang het hartkloppen, en het benaauwde ademhalen, voor kenteekens van scherpte in het bloed gehouden. En wat is natuurlyker? Alle onzuiverheid, het zy slym of eenig dunder scherp vocht, veroorzaakt loomheid, ten aanziene van de beweging der levensgeesten,

ten, welker invloed de kracht van 't harte en van de vaten onderfteunt, (want hoe kunnen, uit een bedorven bloed, goede levensgeeften afgezonderd worden?) en de verzwakking der vafte deelen, dewyl de onzuiverheid der zappen de voeding bederft. Het bloed beweegt zich dus, inzonderheid in de aderen, zeer langzaam. Dezen worden opgepropt van bloed. De geringfte beweging van 't Ligchaam, welke eenigzins, het in de aderen opgehoopte bloed fchudt, dryft het door de holle ader naar de Longen toe. Dezen worden eensklaps te zeer daarmede opgevuld. Hieruit ontftaat kortademigheid, benaauwdheid en hartklopping. Want, als de hartkamers te veel van 't bloed gedrukt worden, zoo zoeken zy zich van dezen tegenftand, door verfterkte en verdubbelde polsflagen, te bevryden.

Uwe opgezwolle aders, zyn even zoo weinig een kenteken van volbloedigheid, maar veel eer een nieuw bewys van een zwak Ligchaam. Ondertusfchen is het U kwalyk te vergeven, dat gy U door dezen fchyn hebt laten bedriegen, daar gy door myne Brieven reeds een halve *Medicus* geworden zyt, gelyk gy aan my fchryft. Wat zyn dat voor vaten, welken gy aan de flaapen van 't hoofd of op de handen zoo vol bloed ziet? Het zyn bloed-aders. Want de flag-aders zyn te dicht, dan dat het bloed in de zelven zoude konnen doorfchynen. Maar hebt gy niet gelezen, hoe moeijelyk de loop van het bloed in de aderen is? Moet het niet in dezelven als tegen een Berg op, en uit de kleinfte en afgelegenfte takjes naar het harte toe loopen? Bedenk verder, dat de aderen geen eigen vermogen tot de beweging des bloeds hebben, maar het zelve van andere vermogens ontleenen. De beweging van 't bloed in de aderen, wordt byzonder door de groote fnelheid

van

van 't bloed, welk uit de ſlag-aderen indringt, door de ſlagen der nabuurige ſlag-aderen, en door de willekeurige of toevallige ſchudding der naby gelegene deelen, gaande gemaakt. Alle deze hulpmiddelen, moeten in een zwak Ligchaam zeer onvermogende en onaangenaam zyn; om het bloed in de aderen voort te dryven. Daarom hoopt het zich in dezelven op. ARETÆUS, een *Grieksch* Geneesheer, die omtrent in de eerſte eeuwe geleefd heeft, beſtrydt reeds dit vooroordeel en zegt, dat de opgezwollene aderen niets minder, dan volbloedigheid, te kennen geven, maar zeer dikwils een gevolg van de zwakheid des Ligchaams zyn. Het aderlaten verſchaft wel, ten aanziene der gewaarwordingen, welke uit deze ſchynbaare volbloedigheid ontſtaan, eene zekere verligtenis, doch het verzwakt de geheele *Machine*. Bezorg U vlytig eenige beweging. Zuiver uw bloed (meer door eene goede Diëet, als door Geneesmiddelen) van het ſlym, welk uw Ligchaam verzwakt. Verſterk uwe vaſte deelen door kleine Ligchaams-oefeningen, door koude, door onthouding van warme dranken, en als dit niet helpt, door een half pond *Kina*. En als dan kunt gy bedacht zyn, om uw bloed veel eer door voedende ſpyzen te vermeerderen, dan door aderlaten te verminderen. Dewyl gy, ten aanziene van de volbloedigheid, van de algemeene vooroordeelen niet vry zyt, zoo zult gy waarſchynlyk ook geloven, dat de vettigheid een uitwerkzel of teeken van den overvloed des bloeds is. Gy loopt wel geen gevaar om hieruit, ten opzigte van uw Ligchaam, eene valſche ſluitreden te maken. Doch myn onderwys zoude ook al te beperkt zyn, indien gy daaruit niets als uw eigen Ligchaam leerde kennen. Ik weet, dat uwe weetgierigheid niet in zulke naauwe grenzen van eigen belang is ingeſloten. Veroorloof my derhalven, dat ik U de verkeerdheid van deze dwaling toone, die be-

behalven den Artzen, zeer algemeen is. De vetheid is wel zeer verſchillende, en ik wil niet ontkennen, dat vette menſchen ook niet wel kunnen volbloedig zyn. Doch anders is de vetheid meer een uitwerkzel van de langzaame beweging en verminderde hoeveelheid van 't bloed, dan een teken van deszelfs overvloed. Die Ligchaamen, welken een wezenlyk gebrek aan rood bloed hebben, zyn dikwerf met voedende weiachtige vochten in de vetcelletjes overladen. Want, is de beweging van het bloed ſnel genoeg, zoo blyven deze ſappen in de bloedſtoffen en vermeerderen dezelven, maar gedeeltelyk worden zy ook tot herſtelling der vaſte deelen aangewend. Doch is zy, wegens gebrek aan Ligchaams en Gemoeds-bewegingen, loom, zoo groeit het Olie en Galachtig gedeelte van het bloed in de vetcelletjes aan. Zyn vette Lieden volbloedig, zoo komt het nog daarvan daan, dat deze deelen door de aderen weder ingezogen, in de bloedſtoffe gebragt en doorgewerkt worden. Hoe zeer bedriegen zich niet die genen, welken hunne dikheid door geduurig aderlaten meenen te verminderen. De omtrek van 't Ligchaam, neemt met het verlies van 't bloed toe. Ik heb eens, ik weet niet waar, gehoord of gelezen, dat men in *Engeland* de Kalveren dikwils aderlaat, om ze zacht en vet te maken. En wat is natuurlyker? Hoe meer de vaten bloed verliezen, zoo veel te langzamer wordt hunne beweging, en zoo veel te meer winnen de Gal- en Olie-achtige deelen tyd, om door de vaten door te zweten, en het cels-wyze weefzel op te vullen. LUDWIG, die het onderſcheid van de waare en ſchynbaare volbloedigheid, het eerſt, op eene hem eigene, dat is ongedwongene en bondige, wyze,

heeft aangetoond, rekent de vetheid met recht onder de laatstgemelde soort.

Even zoo weinig moet gy U ook verbeelden, dat het bloeden uit eene overtollige menigte van bloed ontstaat. Men kan niet ontkennen, dat het bloeden uit de neus en andere bloedvloejingen, zeer dikwils door deze oorzaak worden gaande gemaakt. Doch nog meermalen en misschien meest al, hebben diergelyke toevallen eenen geheel anderen grond. Hoe menigmalen ontstaan 'er bloedstortingen, door onderdrukte of opgestopte Aambeyen, en by de Vrouwsperzoonen, door de opstopping van hare natuurlyke en gewoone ontlasting van 't bloed! Hoe ongelukkig is de Zieke, als de *Doctor* deze verschynzelen uit volbloedigheid afleidt, en het ongemak door een voorbarig en herhaald aderlaten meent weg te nemen! Zomwylen zyn enkele deelen des Ligchaams, het hoofd, de longen &c. aan eene eigene en byzondere volbloedigheid onderworpen. Als het bloed wegens eene natuurlyke en eenvoudige zwakheid der vaten, of door toevallige oorzaken, naar het eene deel des Ligchaams byzonderlyk gedreven wordt, en zich daarin ophoopt, zoo zoekt het naderhand dikwils voor zich eenen uitgang. En zulk een bloeden ontstaat dus niet uit eene algemeene, maar slegts uit eene byzondere volbloedigheid van enkele deelen. Zoo ontstaan menigmaal bloedspuuwingen, uit eene zwakheid der longen. Nog meer is de uitbarsting van het bloed, een uitwerkzel van zyne natuurlyke dunheid, en eene daar mede verknochte verslapping der vaten. Want, wanneer de bloedkogeltjes hunne bepaalde, en met de vaten overeenkomende dichtheid niet hebben, wat houdt dan het bloed te rug, om in de kleine weiachtige vaten in te dringen, of door deze hier boven beschrevene openingen uit te lopen? Alle de holligheden van het Lig-

chaam

chaam zyn, gelyk gy weet, vol van zulke opene vaten. En is het dus moeijelyk te begrypen, dat neusbloeden, bloedbraken, bloedſpuwen uit de longen, zonder de minſte beſchadiging der vaten, moogelyk is, als het bloed eens dun genoeg is, om in de kleinſte buisjes te kunnen indringen? Ook krygt het bloed dikwils juiſt door deze dunheid zulk eene ſcherpte, dat de vaten daar door aangevreten worden, zoo dat het bloed naderhand daar uit loopt. Het gebeurt ook zeer dikwils, dat, nog kort voor den dood, het bloed uit den neus, den mond &c. uitloopt. En wel geſchiedt dit doorgaands na heete koortzen of andere Ziekten, waarin het bloed, door hevige beweging, of ook wel door Artzenyen te veel ontbonden is geworden. De beroemde HUXHAM, die de ontbinding van het bloed en desſelfs werkingen, het eerſt bondig en te gelyk practikaal verklaard heeft, verhaalt eene zekere Geſchiedenis, welke zeer tot opheldering van myne meening dient. Een Edelman, die met een ſteen in de blaas gekweld was, hadt, in de ongegronde hoop van den ſteen te zullen ontbinden, eenige weeken achter malkanderen het Geneesmiddel van Juffrouw STEPHENS gebruikt. Zoo onvermogend dit middel was om zulk een hard Ligchaam van een te ſcheiden, zoo werkzaam was het, tot zyn ongeluk, in het bloed. Dit werdt tot bedervens toe (want deze is de hoogſte trap van dunheid) daar door ontbonden, en liep geduurig in eene groote hoeveelheid den mond uit. Voor 't overige waren 'er geene de geringſte kentekens van volbloedigheid, maar in tegendeel de klaarſte bewyzen, dat deze zonderlinge toevallen uit de ontbinding des bloeds voortkwamen. HUXHAM gaf aan zynen Patient de *Kina*, en naar zyne gewoone wyze in heete Rot-koortzen, het zuur van Vitriool; en beval hem te gelyk veel zuur te drinken. (Want de zuuren, in-

zonderheid de Mineralifche, verdikken het bloed en trekken het, als 't ware, te zamen.) Het bloeden en de andere toevallen, hielden in korten tyd merkelyk op. Als de Geneesheer in zulke gevallen, waar de uitbarfting door zyne dunheid ontftaat, ader doet laten, zoo wordt het bloed fteets meer en meer ontbonden, en verlieft eindelyk zynen zamenhang, dien het moet hebben. Hieruit ontftaan, Waterzucht, Teering en alle Ziekten, welken de vertoornde Heer PURGON, zynen ongehoorzamen Patienten toewenfcht.

Maar waar uit zal men dan eindelyk weten of men volbloedig is of niet? Indien alle deze kentekens bedriegelyk zyn, wat voor behoorlykere kan men dan geven? De polsflag is het eenige. De andere verfchynzels, welker onzekerheid ik U reeds getoond heb, worden flegts als dan waare kentekens van volbloedigheid, als zy met de gewaarwordingen van den polsflag overeenftemmen. By een volbloedig menfch, voelt men niet flegts hoe de pols-aderen zich fterk bewegen en eenigzins ftraf zamentrekken, maar men wordt ook duidelyk gewaar, hoe het bloed zich in de vaten opheft en merkelyk doorwerkt. By de geringfte bezigheid wordt de loop van 't bloed fnelder, doch het blyft altoos eenigzins zwaar. Daarvan daan komt het dat volbloedige Lieden dikwyls, by de geringfte fterke beweging van 't Ligchaam, of na heete dranken, gemoedsbewegingen, kortademigheid, hartkloppingen, hoofdpyn en zoortgelyke toevallen krygen.

Gy zult U verwonderen, dat ik de volbloedigheid onder de Menfchen zoo naauw beperke, en hier uit eene toepasfing op het aderlaten make, welke met myne grondftellingen geheel fchynt te ftryden. Doch myn goede Vriend, deze Brief is flegts eene ftraf-preek tegen het onnoodig aderlaten, welk by velen tot eene gewoonte geworden is. Het is zeldzaam, dat zich

een

een ieder, die zelfs anders de geringſte kennis van 't Menſchelyk Ligchaam niet heeft, evenwel doorzicht genoeg meent te hebben, om over dit ſtuk, zonder raadpleging van eenen Artz, te kunnen oordeelen, wanneer het daarop aankomt, de periodike noodzaaklykheid van 't aderlaten, uit eigene gewaarwordingen der volbloedigheid, te bepalen. Ik wilde liever dat men ſlegts de genezing van eene matige heete koorts op zich nam, als dat men over dit ſtuk eene zoo losſe beſliſſing maakte, zonder het oordeel van eenen verſtandigen Artz daar over te hooren.

Gy ſchryft my, dat uw bloed altyd zeer wit uitziet. Dit kenteken der volbloedigheid, (want daar voor wilt gy het gehouden hebben) komt vry wel met de Geneeskundige *Compendia* overeen. HUXHAM heeft by de bloedvloeijingen, welke uit geheel andere oorzaken ontſtonden, het uitgeloopen bloed in 't begin ook geheel geronnen gezien. Ondertusſchen kan men niet ontkennen, dat volbloedigen minder bloedwater, en gevolglyk een dikker bloed dan anderen hebben. Als de langheid van mynen Brief U verdrietig is geweeſt, zoo bedenk, dat de uwe de oorzaak is van alle de uitweidingen in dezen. —— Leef gelukkig.

ZEVENTIENDE BRIEF.

Van de Bloeds-deelen, en derzelver verbouding omtrent elkanderen. Van de Bloed-kogeltjes, de bestaanbaare deelen en de yzer-deelen des Bloeds. Van de bestaanbaare deelen der Wei; en opheldering over eenige Eigenschappen van het Bloed. Hoe de Zuure- en Loog-zouten op en in het Bloed werken.

Het is nu tyd, myn lieve Vriend, dat ik U de deelen van het bloed, en deszelfs Eigenschappen leere kennen. Dewyl gy U zoo dikwils hebt doen aderlaten, zoo zult gy wel weten, dat het bloed, als het eene wyle in het bekken gestaan heeft, zich in twee deelen, te weten in eene dikke en dunne stof, van een scheidt. Het eerste noemt men *Cruor* (bloed) en het laatste *Serum* (wei) Ik zal deze woorden blyven behouden. Het *Cruor* maakt altoos een veel geringer deel van 't bloed uit, als het *Serum*. Ondertusschen laat zich de overeenkomstige hoeveelheid noch van het eene, noch van het andere bepalen, om dat de Natuur hier geene onveranderlyke wetten heeft, en dit veel van de verschillendheid des Ouderdoms, der Temperamenten, der Luchtstreeken &c. afhangt. QUESNAI, een Fransche Lyf- Artz, begroot het Menschelyk bloed op drie deelen *Serum* en één deel *Cruor*. De beroemde SENAC, eerste Lyfmedicus van den Koning van *Frankryk*, stelt de inhoud van het *Cruor* tegen het *Serum* nog geringer. Maar is

het

het wel mogelyk, het zelve te bepalen? Zoo veel is zeker, dat gezonde, ſterke en volbloedige Ligchamen, naar evenredigheid meer *Serum* hebben, dan zwakke en elendige. Even zoo heeft ook de ondervinding geleerd, dat jonge en ſterke Lieden, meer *Serum* hebben, dan *Cruor*. Uit het *Cruor* ontſtaat de dichtheid van 't bloed, en uit het bloedwater de beweging daarvan. Daarom hebben de zoogenaamde *Sanguiniſche Temperamenten* veel bloedwater, de *Cholerike* en *Melancholike* in tegendeel meer *Cruor* Het *Cruor* is ook naar evenredigheid iets zwaarder, dan het *Serum*. Maar het onderſcheid zal zoo groot niet zyn, als men, uit hoofde van de natuurlyke verbeelding wel geloven zoude.

Wat de deelen van het *Cruor* aanbelangt, zoo kan men dezen uit tweërlei oogpunten beſchouwen, als *Mechaniſche* deelen, en als natuurlyke hoofdſtoffelyke beſtaan-deelen. Ten aanziene van de eerſten, beſtaat het bloed uit enkele kogeltjes. Of deze kogeltjes geheel rond zyn of niet, dat zal voor U niet van belang zyn te weten. Men ziet door de vergrootglazen zeer klaar, dat de bloedkogeltjes eenigszins rond zyn. Maar, zult gy zeggen, moeten zy niet, als vloeibaare deelen, eene ronde gedaante hebben? Hoe bondig ook de ſtelling van MUSSCHENBROEK is, dat het wezen der vloeibaare ſtoffen, in eene ronde gedaante van haare deelen, beſtaat, om dat een paar ronde ligchaamtjes elkanderen ſlegts in één punt aanroeren, en by gevolg door het allergeringſte vermogen van een kunnen geſcheiden worden, zoo is dit evenwel nog geen bewys, dat de deeltjes van 't *Cruor* rond moeten zyn. Want de vloeibaarheid van 't bloed hangt immers meer van 't bloedwater, dan van 't *Cruor*, af. Het *Cruor* wordt dus, door de beweging van 't bloed-

water, het welk hetzelve in hoeveelheid verre overtreft, mede voortgerukt. En ſchoon het, door zyne uitzettingskracht, tot de beweging van 't bloed zeer veel toebrengt, zoo is het evenwel daarom niet noodzaakelyk, dat het, in zyne kleinſte zamengeſtelde deeltjes, eene ronde gedaante moet hebben.

Wat zal ik U van de eenvoudige zelfſtandige deelen van 't bloed zeggen? Dat het uit Olieachtige, Zoutachtige, Waterachtige en Aardachtige deelen is zamen gezet? Doch zult gy dan een klaar begrip van zyne vermenging hebben? Gy kunt deze beſchryving nooit zoo voldoende vinden, als ik zelf. Maar wat zal ik U meer zeggen, welk gy zonder de grondbeginzelen der Scheidkunde zoudt konnen verſtaan? Voor 't overige is ook tot nu toe, noch de Natuur klaar, noch de Konſt ryk genoeg aan uitvindingen geweeſt, om het ware mengzel van 't bloed te kunnen bepalen. Dat 'er in het bloed water is, behoeft geen bewys. Dat het zout in zich heeft, blykt uit het bederf in Ziekten, welke zonder de ontbinding van een zeker loogachtig zout niet moogelyk zyn. Maar van welk eene zoort is dat zout in 't bloed? Dit is eene zeer moeijelyke en onoplosbaare vraag. De Olie toont zich door de hitte, waaraan het bloed onderhevig is, en door de Olieachtige vochten, die in 't Menſchelyke Ligchaam van 't bloed afgezonderd worden, by voorbeeld, de Galle. Dat 'er aarde in 't bloed is, kan men zonder bewys aannemen. Maar men heeft ook ſlegts op den oorſprong van het bloed te letten. Het is het ſap van het voedzel, welk uit onze ſpyze en dranken in de verteeringswegen uitgetrokken, en dan met ons bloed vermengd wordt. Maar beſtaan niet onze voedingsmiddelen uit even deze zelfde deelen? Uit Zout, Olie, Water en Aarde? En gy zult in 't toekomende, door de klaarſte bewyzen en behoorlykſte ondervindingen

lee-

leeren bemerken, dat het roode bloed niets als een verdikt voedingsſap is. Als men een Dier eenige uuren, na dat het gegeten heeft, ſlacht, zoo ziet men ordentelyk het voedingsſap, als melk, in het bloed zeer wit omzwemmen. Doch als de vaten ſterk genoeg zyn, zoo wordt het 'er in korten tyd zoo doorgewerkt, dat het de dichtheid en natuur van 't bloed zelf krygt. Maar is de Natuur te zwak, zoo wordt het voedend ſap niet verdikt, en gevolglyk krygt het noch de dichtheid, noch de kleur van 't bloed. Dit is by vele Ziekten zeer zichtbaar. Zoo veel kunnen wy omtrent uit de klaare verſchyningen der Natuur, en uit den oorſprong van het bloed, van de deelen, waaruit het beſtaat, ontdekken.

De ſcheidkundige ontbinding van het bloed geeft ons wel fynere, maar minder naauwkeurige, begrippen van zyne vermenging. Want het vuur ſluit wel deeltjes van het Ligchaam op, doch het vertoont dezelven niet eenvoudig, zoo als zy zyn, maar het verandert werkelyk derzelver Natuur, en het berooft hun of van wezenlyke eigenſchappen, of vermengt dezelven met vreemden, welken zy niet bezitten. Als men het bloed *deſtilleert*, zoo gaat 'er eerſt eene groote hoeveelheid water over. Hierop vertoont zich eene vette dunne ſtof, welke, om dat ze vlugtig is, de *Spiritus* of *Geeſt* van het bloed genaamd wordt. Als dan vliegt 'er een vlug loogachtig zout, en met dit eene dikke ſtinkende olie in de hoogte. Op den grond van 't vat blyft de aarde met een tegen het vuur beſtaanbaar zout leggen; men noemt dat zout zoo, om dat hetzelve het geweld van 't vuur kan tegenſtaan, en zich niet mede in de hoogte laat opheffen. De aarde, welke het allergeringſte, dikwerf naauwlyks het vyftigſte gedeelte van het bloed uitmaakt, heeft in zich wezenlyke yzerdeeltjes. Men vindt in de uitmuntende ver-

 han-

handelingen der *Bononiſche* Akademie, een ſcheidkundig onderzoek, volgens het welke het yzer byna het honderdſte gedeelte van 't bloed uitmaakt. Doch in 't algemeen, is de evenredigheid van zyne beſtaanlyke deelen zeer onzeker. BOERHAAVE rekent, dat het bloed omtrent zeven agtſte water in zich bevat. De overeenkomſt van deze beſtaanlyke deelen, is ingericht naar de bekende verſcheidenheid der Natuuren, of is veel meer de grond, waaruit deze verſcheidenheid ontſtaat. In krankheden wykt het dikwils geheel van de wetten der Natuur af. Men behoeft geen Geneesheer te zyn, om te weten, dat in eenige Ziekten de Olieachtige deelen, in anderen de Waterachtige of Zoutachtige klaarblykelyk de overhand hebben. Even zoo worden ook de beſtaanlyke deelen van het bloed, door veele krankheden geheel veranderd, gelyk als door het vuur. Het loogachtig zout, welk in zich de Rotkoortzen ontbindt, de ſtinkende Olie, die zich dikwils door het zweet doet kennen, de zuurigheden, welken wy zoo menigmalen in 't bloed bemerken —— alle deze dingen zyn voortbrengzels van eene Zieke *Machine*, maar geene natuurlyke beſtaanlyke deelen van ons bloed.

Deze Brief zal U weder nieuwe wapenen tegen de Artzeny-konſt in de handen geven, welke, volgens uwe gedachten, op enkele onzekere gisſingen ſteunt. Hoe kunnen de Artzen, zult gy zeggen, de bederving van het Menſchelyk bloed beoordeelen en verbeteren, als zy niet eens deszelfs natuurlyk mengzel kennen? Zoo ſpreken alle die genen, die van de Geneesheeren doch zeer onbillyk vorderen, dat zy in de geheimen der Natuur zullen indringen, welken echter in de grondigſte wetenſchappen verborgen blyven. Kan men niet de eigenſchappen van een Ligchaam begrypen, zonder deszelfs wezenlyke deelen te kennen? Welke weten-

ſchap-

ſchap heeft meer bondigheid dan de Gezichtkunde? En evenwel zyn noch de deelen van 't licht op eene zinlyke wyze verſtaanbaar, noch deszelfs oorſprong is ooit ontwyfelbaar bepaald. NEWTON leidt het licht, van eene uitvloeijing van het vuur der Zonne af; en EULER verſpreidt de ſtof van 't licht door den geheelen Dampkring. Weten wy ook ſlegts het geringſte van de beſtaanlyke deelen der *Electriſche* ſtof? en kennen wy des niettegenſtaande haare eigenſchappen, overeenkomſtigheden en werkingen niet? Even zoo kennen ook de Artzen de werkingen van 't bloed, zonder zyne beſtaanlyke deelen voldoende te bepalen. Eer ik U hier van onderrichte, zal ik U alleen een weinig van de menging van 't bloedwater in 't byzonder ſchryven.

Het *Serum* of bloedwater, is het ligtſte, dunſte en vloeibaarſte deel van 't bloed, welk boven op zwemt, als het zich van het *Cruor* heeft afgezonderd. Het beſtaat uit Waterachtige en Galachtige deelen. Door de laatſten verſta ik eene ſtof als het wit van een Ey, welke ſtremt, dat is, zich zamentrekt en van het water ſcheidt. Deze Galachtige ſtof vertoont zich ook zeer klaar. Uit jonge dieren inzonderheid krygen wy ze door het kooken, en bedienen ons daarvan tot ons voedzel. Is zy met waterachtige deelen vermengd, zoo maakt zy de krachtigſte ſoupen uit. Maar is ze daarvan afgeſcheiden en geſtremd, zoo noemen wy ze lil. De Natuurkenners van 't Menſchelyk Ligchaam ſchynen met elkanderen over een te komen, dat deze Galachtige ſtof, eene natuurlyke overeenkomſt met het wit van een Ey heeft. Gy zult by 't onderzoeken van haare eigenſchappen zien, of dit gevoelen zeer bondig is. Het vuur verandert haare beſtaanlyke deelen geheel en al, en wy kunnen dus op het getuigenis van het ſcheidkundig onderzoek geenen ſtaat maken. Als het overgehaald wordt, zoo krygt men onder anderen

ren een vlug loogachtig zout, en eenen aangebranden (*Empyreumatiken*) Olie. Zouden deze deelen werkelyk in de natuurlyke vermenging van het bloedwater zyn, welks wezenlyk Charakter in eene buitengemeene zoetheid behoort te bestaan? hoe zoude zulk eene scherpe *Lympha* ons kunnen voeden? hoe zoude zy de natuurlyke balzem zyn, welke zoo wel de algemeene scherpte van 't bloed, die door de hitte van den omloop ontstaat, als ook het byzonder bederf van enkele deelen in wonden en zweeren, verzacht en heelt? En evenwel weten wy, dat de Natuur de beide oogmerken door de *Lympha* of het Bloedwater bereikt. De yzerdeeltjes zyn in het bloedwater, zoo wel als in de aarde, zeer gering.

Zoo vol geheimen de Natuur, ten aanziene der bestaanlyke deelen van het bloed, is, zoo klaar is de ontdekking van zyne Eigenschappen. Hier is ook eene dubbelde weg, even als tot het navorschen der geheele Natuur, proefneming en opmerking. Ik zal U het bericht van beiden kortelyk mededeelen —— eerstelyk ten opzichte van 't roode bloed, in 't algemeen en naderhand ten opzichte van 't bloedwater in 't byzonder. Ik bepale my echter in beiden naar uw oogmerk.

De Salpeter en andere middelzouten ontbinden het bloed buiten het Ligchaam zoo aanmerkelyk niet, als zy het, werkelyk, volgens alle gewaarwordingen, in de levendige *Machine* doen. Middelzouten noemen de Artzen alle die stoffen, welken noch zuur zyn, als de *Cremor Tartari* en diergelyken, noch ook loogachtig als de uitgeloogde asch, of het zout, welk door de bederving in Dieren en Planten ontstaat, en anderen meer. De meeste zouten, inzonderheid die genen, waar van men zich tot zuivering of leegmaking van de maag en 't gedarmte bedient, zyn middelzouten. Hier toe behooren het *Engelsche*, *Zeidlitzer*,

Ca-

Carelsbadsche, *Egersche* zout, en de Artzenyen, die daar uit bereid worden. Ook hebben de meeste Gezondbronnen, als de *Pyrmontsche*, *Egersche*, *Carelsbadsche*, *Lauchstadsche* en meer andere, in het water, behalven de yzerdeeltjes, een zoodanig zout. En juist hierin bestaat derzelver ontbindende kracht en heilzaamste werking. Is het dus wel vooroordeel, als men de *Ronnenburger*-bron krachteloos stelt, dewyl zy, van de wezenlyke eigenschappen van een Mineraal water, maar een zeer gering deel in zich vervat? De zuure stoffen uit het Ryk der Planten, Azyn, Citroenen, Fruit en diergelyken, ontbinden het bloed. In tegendeel door de byvoeging, van een Mineralen zuuren geest van Salpeter of Vitriool, en zoortgelyke dingen stremt het. Ik weet niet, of voor de proefneming van BOERHAAVE, iemand dit onderscheid naauwkeurig bemerkt, en voor SYDENHAM iemand hetzelve ter practyk heeft gebragt, 't welk tegenwoordig nog door veele Geneesheren verwaarloosd wordt, ten minsten van zulken, die de schriften van SYDENHAM en HUXHAM niet lezen. Dit onderscheid behoort niet tot die spitsvindige grillen der schoole, die geenen invloed op de Practyk hebben, maar het maakt eene grondstelling uit, waar uit de gewigtigste practikale regels voortvloeijen, die zoo wel tegen het stelzel der oude Geneeskunde, als ook tegen den blinden, onzekeren slender stryden. Pas dit eens kortelyk toe, op de heete koortsen, kinderpokjes, mazelen en diergelyken. In deze krankheden zyn tydstippen, waarin het bloed meer verdikt is, en anderen, waarin het meer tot ontbinding overhelt. Laat men den Patient deze beide zoorten van zuuren zonder onderscheid gebruiken, zoo brengt men hem klaarblykelyk nadeel toe. Doch wat is gebruikelyker, dan dat men in begin van de pokjes droppels voorschryft, welken oorspronke-

lyk

lyk uit mineraale zuuren bestaan. Want de ondervinding heeft geleerd, dat inzonderheid het Salpeterzuur, zelfs wanneer het door Brandewyn verzoet is, (*Spiritus Nitri dulcis*) evenwel by vele Natuuren deze kracht van verdikken behoudt. Dewyl ondertusschen weinige droppels geene groote werking zouden hebben, geeft men daarom niet Azyn, Citroensap en andere Plant- zuuren, dikwils in den geheelen loop der Ziekte, schoon zich de kwaadaartigste kentekens der ontbinding, en bederving des bloeds openbaren? SYDENHAM, die de deugd van geest van Vitriool in de Pokjes zoo menigmaal ondervonden heeft, gaf dezelve dikwils terstond in 't begin. Maar wanneer? Als hy voorzag, dat de pokken kwaadaartig zouden zyn. Anders liet hy zyne Patienten, in alle heete en rottige koortzen, van dien tyd af, dat zich het bederf vertoonde, byna niets dan Vitrioolzuuren gebruiken, welke hy gemeenlyk met bier verdunde. Te vooren was het een algemeen vooroordeel, dat voornaamlyk de azyn het bloed deedt stremmen. Hieruit is het menigvuldig en heldhaftig gebruik daarvan, in pokjes, mazelen, purper-koortzen en andere rotttige Ziekten ontstaan. Gy ziet uit dit voorbeeld, myn dierbaare Vriend, dat de *Theorie* aan de *Practyk* der Geneeskonst een gewigtigen dienst doet. Ik verwondere my over de stoutheid van eenen Kwakzalver, die, zonder eenige kundigheid en zonder eenige regelmatige ondervinding, het hart heeft, om zyne van anderen ontleende Artzenymiddelen, met het bloed van eenen Zieken te vermengen, daar hy noch de krachten van die Geneesmiddelen verstaat, noch de wezenlyke eigenschappen of toevallige veranderingen van 't bloed kent.

De Loogzouten, en wel zulken, als 'er in het *Seltzerwater* enz. gevonden worden, zyn voor my ten aanziene van het bloed een geheim. Buiten het Lig-

chaam ſtremt het bloed, wanneer men het zelve 'er by doet, en als het inwendig ingegeven wordt, zoo is het een allerkrachtigſt ontbindend middel. Dit heeft waarſchynlyk HEUERMAN, op wiens oordeel men zich niet altyd durft verlaten, bedrogen, als hy het voor eene volkomen uitgemaakte zaak houdt, dat het bloed door de vermenging met looggzouten verdund wordt. Zy hebben daarenboven die eigenſchap, dat zy het bloed vermeerderen en hitte veroorzaken, daar integendeel de zuuren veel eer verkoelen en verfriſſen. Maar waarom werken deze zouten buiten het Ligchaam op eene geheel tegenovergeſtelde wyze? Dit is eene moeijelyke vraag. Schoon ik dezelve niet geheel oploſſen kan; zoo begrype ik evenwel de mogelykheid, hoe het bloed, als het zyne inwendige en werktuigelyke levendige beweging heeft, van de ſtoffen, die daar by gevoegd worden, op eene andere wyze aangeroerd en doorgedrongen wordt, en met één woord in andere betrekkingen met dezelven ſtaat, en zich tegen haare werkingen op eene andere wyze verzetten kan, als wanneer het van deze levendige beweging beroofd, en buiten alle verbintenis met de krachten van het hart en de vaten is. Daarenboven hoe veele veranderingen kunnen niet de Geneesmiddelen ondergaan, eer zy de verteeringswegen doorgeloopen zyn, en de bloedſtoffen bereikt hebben. Doch in 't algemeen is dit een bewys, dat de ſcheidkundige onderzoeken van het bloed twyfelachtig blyven, als zy niet door de verſchynzelen der Menſchelyke Natuur en door de geregelde ondervinding van opmerkende Geneesheeren beveſtigd worden.

Ik breek hier af, om dat myne kleine bezigheden my

my roepen. Morgen zal ik misschien deze stof vervolgen, en als dan ontvangt gy twee brieven op eene reis. Vaar wel.

AGTTIENDE BRIEF.

Van de warmte, koude *en* stremming *des* Bloeds, *en deszelfs oplossing en verrotting; met toepassing hier van op de heete Koortzen, en het Aderlaten in dezelven, als ook van het laxeeren en de oplossende Artzenyen; en de vooroordeelen hier tegen, opgegeven.*

Myn laatste Brief heeft U grootendeels, slegts zulke Eigenschappen van het bloed bekend gemaakt, welken zich door konstige proefnemingen laaten ontdekken, en deszelfs menging betreffen. Ik zal U nu die kundigheden mededeelen, welken meer de vrucht van goede opmerkingen, als van konstige proefnemingen zyn, en ons andere eigenschappen van het bloed toonen, als zulken, die op de ontdekking van zyne bestaanlyke deelen eenen invloed hebben.

Het bloed heeft eene zekere natuurlyke warmte. De oorsprong daarvan is in de vuurdeeltjes van het bloed te zoeken, die door het vryven der olieachtige deelen ontbonden, en ook door de warmte van den dampkring in beweging gebragt worden. Hoe zekerder ik door de klaarste opmerkingen en door het

het ontstaan van 't vuur hiervan overtuigd ben, zoo veel onbegrypelyker zyn voor my eenige ondervindingen, van den Heer de HAAN. Hy heeft by eenen man, in de grootste koude van eene afgaande Koorts, de *Thermometer* de FAHRENHEIT, op 106 graden zien klimmen, en in 't begin van de hitte maar 100 graden. Hy verhaalt op eene andere plaats van eene Vrouw, by welke weinige uuren voor haaren dood, toen zy van koude byna verstyfd was, de *Thermometer* tot boven de 100 graden opklom. De natuurlyke warmte van 't bloed is in 't algemeen niet te bepalen, om dat zich haare graaden dikwils veranderen, en aan de verscheidenheid der Temperamenten onderworpen zyn. Maar zoo veel is zeker, dat ze meestal grooter is, dan de warmte van den dampkring. Ook in de grootste hitte is de lucht, welke wy inademen, koelder dan het bloed, gelyk ons de gewaarwording leert als wy den mond eenigszins zamentrekken en de buitenste lucht inzuigen. Ondertusschen heeft men toch voorbeelden, welken bewyzen, dat de mensch nog leven kan, schoon de hitte van den dampkring eenige graaden hooger is dan in 't bloed. Als men de warmte van 't menschelyk bloed, volgens den *Thermometer* van FAHRENHEIT afmeet, zoo klimt het kwikzilver, wanneer men den *Thermometer* onder de Schouders houdt, omtrent tot op 95 graaden. Als men dezelve eenen tyd lang daaraan houdt, zoo stygt het tot op 100 â 106 graaden. Want op den *Thermometer* van FAHRENHEIT, welke geheel anders ingericht is, dan die van REAUMUR, is het natuurlyk Vriespunt met 32 getekend in onderscheiding van de konstige koude, welke door geschaafd ys en *Ammoniakzout* veroorzaakt wordt, op welke het kwikzilver nog 32 graaden lager staat. De hitte van kokend water (welke door niets meer kan vergroot worden) is door 210

aangewezen, by gevolg zyn van 't natuurlyk vriespunt tot aan de grootſte hitte 180 graaden. De warmte van het menſchelyk bloed is dus 80 tot 90 graaden, en de gematigde hitte van den dampkring in landen, die onder eene zachtere luchtſtreek liggen, 50, 60, 70, ja 80 graaden. De hitte van het bloed gaat dezen dampkring verre te boven. Men heeft heete koortzen gezien, waarby de hitte in den mond op 115 graaden geſtegen is. PRINGLE heeft in eene rotkoorts 109 graaden opgemerkt. Ondertuſſchen klimt evenwel dikwils zelfs in gematigde Landen, de hitte van den dampkring veel hooger, dan de warmte van het bloed, zonder dat de menſchen daar door omkomen. Maar welk is wel de hoogſte graad van hitte, waarin de Menſch leven kan? Deze vraag laat zich niet algemeen beantwoorden. Gelyk de eene Menſch boven den anderen meer of min hitte kan uitſtaan, zoo kan ook natuurlyker wyze deze in eenen graad van natuurlyke warmte nog leven, waarin de andere zoude omkomen. Men heeft Menſchen gezien, die het tot 140 graaden uitgehouden hebben, anderen integendeel niet boven de 100 graaden. Wy willen 150 graaden als het hoogſte ſtellen, waarin de Menſch nog eenige minuten leven kan. Niet te min echter behoeft men zich niet te verwonderen, als de Bewoonders van heete Landen in eene zoo groote hitte in 't leven blyven. Want men moet bedenken; dat de hitte ſlegts op zekere tyden van den dag zoo hoog klimt; en dat de Menſchen daarenboven hulpmiddelen genoeg hebben, om zich daar voor te beſchutten. Men heeft zeer veel moeite aangewend, om den uiterſten graad van warmte, dien het Menſchelyk Ligchaam zoude konnen doorſtaan, te bepalen. In de *Commentarien* van *Leipzig* vindt men eene lyſt van proefnemingen, wel-

welken DUNTZE desaangaande in 't werk gesteld heeft. Hy sloot eenige honden in een klein kasje op, en liet, volgens den *Thermometer* van FAHRENHEIT, welke naby den Kagchel hing, een sterk vuur stooken. Een van de honden hieldt het tot op 146 graaden uit. Velen integendeel konden veel minder graaden doorstaan.

De koude is, ten aanziene van haaren oorsprong, het tegenovergestelde van de warmte. Zy is een uitwerkzel van den stilstand des bloeds. Men wordt ze zomwylen slegts in enkele deelen, waarin de vaten niet doorvloeijen gewaar. Voor 't overige ontstaat zy ook wel uit een zeker bederf van 't bloed, uit een gebrek van Olieachtige, en uit eenen overvloed van Waterachtige deelen. Het bloed verkoudt ook dikwils, als het verslymd is. Want de slym, die in de tusschenruimte der bloedkogeltjes zit, belet haare wederzydsche vryving en by gevolg de aanstoking van het vuur. In koude koortzen neemt de koude op eene periodieke wyze af, als de aanval de slym ontbonden, en door het zweet uitgevoerd heeft. Eindelyk houdt het beven van koude geheel en al op, als de Natuur en Konst, de bronnen van het slym, het gedarmte, de vliezen, en de groote vaten &c. gereinigd en het geheel uitgeroeid hebben. Onverteerbare spyzen verwekken dikwils tegen den avond, als de onuitgewerkte slymachtige deelen, met het bloed vermengd worden, een byzonder inwendig trillen.

Zoo weinig de hoogste graad van hitte bepaald kan worden, even zoo weinig laat zich ook de uiterste koude, waarin de Mensch leven kan, naauwkeuriglyk aanwyzen. De koude is in den dampkring dikwils verre onder het konstig vriespunt. DE-LISLE heeft in 't jaar 1735 in *Siberien* eene kou-

de van 70 graaden, volgens den *Thermometer* van REAUMUR opgemerkt, welk verre beneden het konſtig vriespunt van den *Thermometer* van FAHRENHEIT is. Maar in dezen graad van koude, kan de Menſch zonder konſtige hulpmiddelen niet leven. DELISLE maakt insgelyks gewag, in de Geſchiedenis van de Akademie der Wetenſchappen te *Parys*, van eene byna even zoo groote koude in *Petersburg*, in 't jaar 1733, in welke men niet in ſtaat was, om het gezicht langer dan eene minuut aan de lucht bloot te ſtellen, en Hy moeſt den graad van den *Thermometer* door het venſter opmerken. Doch de Menſchen hebben te veel hulpmiddelen tegen de koude, zoo uit hoofde van de beweging, als van de klederen, waarom men niet bepalen kan, welke graad eigenlyk doodelyk is.

Ik wil voor U nog eenige andere Eigenſchappen van het bloed openleggen, alzoo ik niet behoef te vrezen, dat ik Uw geduld zal vermoeijen. Vergeet niet dat ik nog van 't roode bloed in 't algemeen ſpreek. Het roode bloed ſtolt, als het door de koorts zeer verhit wordt. Zoo wel het *Cruor* als het *Serum*. Even deze werking heeft ook eene groote koude in 't bloed. Van SWIETEN heeft opgemerkt, dat het bloed enkel van de koude der koorts ſtremt. Even deze uitwerkzels hebben ook gemoedsbewegingen, ſchrikken, vrees, treurigheid en ſoortgelyke hevige veranderingen, welken de vlugheid van 't bloed verminderen. Het bloot gebrek aan beweging maakt, dat het bloed ſtolt. Men ziet dit zeer duidelyk uit de Verſtoppingen en Polypen, welken by zeer veelen uit eene ongeregelde en beweginglooze levenswyze ontſtaan. Doch gy moet U niet verbeelden, als eene matige graad van koude of warmte de geheele bloedſtof zoo zeer ſamentrekt, dat zy dan nog door de konſt

konſt zoude konnen ontbonden worden. De opmerkingen der Artzen hebben geleerd, dat diergelyke aanvallen van hitte en koude wel voor eenigen tyd in de bloedſtoffen werken, maar dezelven niet geheel en geduurig zamentrekken, als niet de werkende oorzaak geheel en byzonder heftig is. Ondertuſſchen is het niet ongewoon, dat, na zulke toevallen hier en daar enkele ſtukken geronnen bloed in het Ligchaam overig blyven; welken zich dikwils in de harſenen in groote vaten, ook zelfs wel in het harte vaſtzetten. Dit geronnen bloed recht als dan groote verwoeſtingen in de *Machine* aan. Als zich een *Polypus* (zoo noemt men deze ſtukken geronnen bloed) ongelukkiglyk in de grootſte vaten naby het hart, of wel in het harte zelfs, vaſtzet, zoo wordt de beweging van het bloed zoo zeer verhinderd, dat het hart dikwils dezen tegenſtand, als hy te magtig wordt, niet kan overwinnen. Hieruit ontſtaat by perſoonen, die dit ongemak hebben, het afwisſelend ongeſtadig uitblyven der polsſlagen, en dikwils een ſchielyke dood. HOFMAN verhaalt, uit eenen anderen Schryver, een merkwaardig voorbeeld van eenen Jongen, die alle de uitwendige kentekens van eene bloeijende Gezondheid bezat, en eens in een oogenblik in de armen van zyne Moeder ſtierf, zonder dat men vooraf het geringſte aan hem beſpeurd hadt. Men opende het lyk, en vondt in de ſlinker hartkamer geronnen bloed, anders was 'er in 't geheele Ligchaam, niet de geringſte oorzaak van eenen zoo ſchielyken dood te ontdekken. De ſchriften der practikale Ontleedkundige Beſchouwers zyn vol van diergelyke voorbeelden. Als het bloed geronnen is, zoo trekt het ondentelyk in draaden ſamen. By de *Chirurgikale Operatien*, en by 't verbinden van wonden ziet men zeer duidelyk, hoe zich deze draaden aan de doorgeſnede vaten, of ook aan de compresſen en windzels vaſt zet-

ten. Ik geloof, dat uit deze verſchyning en te gelyk uit de onkunde van de leer der beweging van de vloeibare deelen, het zonderlinge gevoelen der oude Natuurkundigen ontſtaan is, welken het roode bloed voor een weefzel van vaten hielden. Gelyk het bloed in het levendig Ligchaam dikwils ſtremt, zoo ontbindt het zich door de warmte ook van zelfs weder. In heete koortzen is het bloed in 't begin geduurig verdikt. Maar als de hitte der koorts eenige dagen geduurd heeft, zoo wordt het bloed zeer dun: Brengt de Ziekte deze ontbinding van 't bloed tot eene volkomene bederving, dat daar door de beſtaanlyke deelen van het bloed geheel van elkander losgerukt, en uit hunne verblyfplaatzen gedreven worden, op welke de wetten van den zamenhang beruſten, zoo wordt de bewaring van het leven ook voor den bekwaamſten Geneesheer onmoogelyk, dewyl geene middelen de Elementen van ons bloed, als het eens geſcheiden is, weder aan één konnen ſchakelen, dat het daar door zyne voor het leven noodzaakelyke veerkracht en dichtheid weder verkrygt. Want dat het bloed eene veerkracht bezit, behoef ik U niet, onder het optellen van zyne Eigenſchappen, te verklaren. En als het niet die veerkracht heeft, of, door zyne ontbinding ophoudt als deze, zoo kan het noch de vaten uitzetten en tot het zamentrekken aanſporen, noch zich tegen de drukking van het harte en de vaten verzetten. Moet dus het bloed eindelyk ſtil ſtaan? Gy bemerkt dus, dat de ontbinding van het bloed, als zy tot zulken hoogen graad geſtegen is, eene onoverwinbaare oorzaak des doods moet worden.

Het bederf van 't bloed, is niet ſlegts een uitwerkzel van Ziekten, maar elke hevige beweging van 't Ligchaam ontbindt het bloed tot eenen zekeren graad van bederf. Menſchen, die anders den zuiverſten adem heb-

hebben, ontdekken door hun keelgat eene langzaam beginnende besterving van het bloed, als zy het Ligchaam slegts eenigen tyd door danzen, ryden, zingen, spreken,enz. heftig geschud en daar door de beweging van het bloed aangezet hebben. Heete dranken, gemoedsbewegingen, ja zelfs een aanhoudend scherpzinnig overpeinzen, hebben dezelfde uitwerkzelen. De Herten en andere wilde Dieren, welken verhit zyn geworden, stinken zoo ondraaglyk, dat de Honden dikwils van dezen elendigen buit walgen, welke hunne onmedoogende Heeren, met gevaar des levens en met opoffering der menschelykheid, bejaagd hadden. De tamme Dieren krygen ook door het loopen eenen stinkenden smaak. Ik heb een voornaam *Poolsch* Heer gekend, die het tamme Pluimgedierte voor zyne tafel niet slachtte, maar van zyne Bedienden met groote zwepen in den tuin liet omjaagen, en tot den dood toe verhitten, om dat het daardoor eene smaak van wildgebraad kreeg. De al te geringe en spaarzame beweging van het Ligchaam heeft dezelfde uitwerking.

Alle werkzaame scherpheden ontbinden ook het bloed en maken het genegen tot bederf. Onze *Machine* bereidt dikwils zelfs dit schadelyke vergift, tot haar eigen verderf. Want, wat is de Mazel- en Pokstof, de Roodhond, de Scheurbuik, en de in 't bloed getreden Gal of de Geelzucht? Wat zyn alle deze vyanden van onze *Machine* anders, dan vergift en scherpheden, die door gebrek aan eene behoorlyke levenswyze opgesameld, en door toevallige oorzaken in beweging gebragt worden, en de eerste beginzelen van het bloed dreigen te verwoesten? Indien dit inwendig vergift, niet door de tegenwerking van verdunnende en verzagtende Geneesmiddelen, of als door den tegenstand van een gezond bloed zyne kracht niet benomen, of als het niet door eene verdubbelde be-

weging van het hart, en de vaten door natuurlyke of ongewoone wegen uitgevoerd wordt, zoo ontbindt zulks het bloed gantſchelyk, en verandert het in eene jeukte of ſchurftziekte. Daarvan daan komt het, dat diergelyke heete en langduurige krankheden gemeenlyk met uitteering of waterzucht eindigen, als niet in heete ziekten de woede van 't vergift, het hart en de vaten tot zulke heftige bewegingen aanzet, welken, terwyl zy dezen vyand willen uitdryven, zyne krachten vergrooten en hunne eigene uitputten; zoo dat als dan de onverwinnelyke bederving, de *Machine* dikwils in weinige dagen verwoeſt.

Dewyl gy zelf van my begeert, dat ik U niet ſlegts de natuurlyke ſchikking van het Menſchelyk Ligchaam beſchryve, maar ook den oorſprong der Ziekten door loſſe Aanmerkingen, verklaaren zal, zoo veroorloof my, dat ik by deze ſtoffe nog eenige Aanmerkingen voege, welken U in ſtaat zullen ſtellen, het gedrag der Geneesheren te beoordeelen. Want dat is immers zeker een der voornaamſte oogmerken, welken gy U in 't lezen van myne Brieven voorſtelt. Gy zult U misſchien verwonderen, dat ik dit oogmerk zelf onderſchraage. Is niet het gedrag der Artzen buiten dit, aan het oordeel van alle Menſchen blootgeſteld? Denkt gy niet, dat een ieder ten minſten zoo veele kennisſe en oordeel bezit, om den loop eener Ziekte te kunnen overzien, en het gedrag van den Geneesheer te bedillen, en volgens zyn goeddunken te verbeteren? Betaamt het my dus wel als eenen Artz, dat ik aan deze waanwysheid zelf nieuwe wapenen in de handen geeve? Ik verklare U in oprechtheid, myn dierbaare Vriend, dat, indien het mogelyk was, de Menſchen te overreden, hoe men ten minſten zelf een Geneesheer moet zyn, om het oordeel over eenen Artz te kunnen

vel-

vellen, ik alles wat in myn vermogen was, zoude aanwenden, om myne Amptgenooten van den Rechterſtoel van drift en waanwysheid te vervreemden, voor welke de waardigſte en oordeelkundigſte Man, doorgaands veel meer, en met grooter ſtrengheid, gedaagd wordt, dan de onwetende Grootſpreker of armhartigſte Kwakzalver, dien men dikwerf, tot nadeel van den grootſten Doctor, en tot ſchande van deszelfs verſtand, tot in den Hemel toe verheft. Dewyl ik dus begrype, dat ik deze vryheid om te oordeelen, noch by U, noch by anderen zal kunnen intoomen, zoo zal ik ten minſten myn beſt doen, om myne Medeburgeren eenige kundigheid te verſchaffen, welke dit oordeel eenigzins juiſter en ſpaarzaamer, en by gevolg minder voorbaarig en liefdeloos, zal maken.

Gy ziet, in de eerſte plaats, uit het gene ik U van de vrywillige ontbinding van het bloed geſchreven heb, de volſtrekte onmooglykheid om eene heete koorts te genezen, waarin het bederf reeds zoo verre de overhand genomen heeft, dat de Elementen van 't bloed geheel en al verwoeſt zyn. Maar wordt niet de Geneesheer dikwils dan het eerſt of op dat ongelukkig tydſtip geroepen, om de bedroefde uitwerkzelen van een onbezonnen gedrag, of van de elendigſte Kwakzalvery, weder te recht te brengen? Zoo overtollig het hier is, om eenen tweeden Doctor te halen, zoo dwaas en onrechtvaardig is het, met het onvermogen van onze konſt te ſpotten, als zy eenen Menſch in dezen toeſtand niet kan redden.

Ik heb U verder gezegd, dat het vergif, welk de kwaadaartige koortzen verwekt, onwerkzaam gemaakt en uit het Ligchaam uitgedreven kan worden. Doch onder welke voorwaarden? Als de hoe-

veelheid en ſcherpte van dit vergif, de krachten der Natuur en der Geneesmiddelen niet te boven gaat. Maak hier over eenige Aanmerkingen, gedeeltelyk tot verdediging van myne konſt, gedeeltelyk tot beſchuldiging van de ligtvaardige onwetendheid en Kwakzalvery. Wat is, in dit geval de Natuur? Eerſtelyk, de natuurlyke dichtheid en zuiverheid van 't bloed. Is het niet verſtandig, dat eene ſcherpte, die onze ſappen wil ontbinden, in deze ongelukkige werking onderſchraagd wordt; als zy een ſchoon bloed vindt, welk haar geenen tegenſtand biedt, maar veel eer voor haare vretende deeltjes, van alle kanten den ingang opent? Of als door dit oproer der *Machine* oude onreinigheden verwekt worden, die langen tyd, als heimelyke vyanden of in de algemeene ſtof, of op enkele plaatzen verborgen gelegen hebben? Welke Artzen kunnen hier, het de overhand nemende bederf, ſtooren? De meeſte Menſchen zyn zelfs de ſchuld daarvan, indien zy, alsdan, het vermogen der Geneeskonſt niet konnen bemerken. – De gebreken der levenswyze zyn het, welken ons bloed in zulken toeſtand brengen, en deze heimelyke vyanden in onze *Machine* invoeren. Zie eens, hoe dwaas men is! Als de Artz eene goede *Diëet* voorſchryft, wordt hy uitgelagchen. Zoekt hy zyne voorſchriften, door waarſchuwingen en door eenen zekeren ernſtigen aandrang, (welk eenen Geneesheer meer, dan iemand anders betaamt) nadruk by te zetten, zoo hiet hy een eigenzinnig, ſtreng Menſch, die zyne waereld niet en kent, en men dankt hem af (dikwils zonder hem betaald te hebben,) om dat men nog andere Artzen kent, die te veel met de waereld verkeerd hebben, dan dat zy aan eenen ryken Man eene matige levenswyze zoude voorſchryven, en het aan het goeddunken van eenen ieder overlaten, ſchoon men zich

dood

dood wilde eeten en drinken. Vervolgens wordt de ligtvaardige veragter van eene goede levenswyze, ziek, en dan moet de *Doctor* eene onverwinnelyke bederving genezen, welke hy honderdmaal voorzien en voorſpeld hadt. Kan hy dit niet doen, zoo is hy of een Lompert, of hy heeft misſlagen begaan, of men verwerpt zelfs de geheele Artzenykonſt.

De tweede weldaad der Natuur, is hier het vermogen van het harte en van de vaten, of wel die koorts, waar door de vreemde ſtof moet doorgewerkt en uitgevoerd worden. Doch hoe veele inwendige en onverwinnelyke oorzaken kunnen 'er niet in een uitgeput Ligchaam zyn, welken deze heilzaame beweging verzwakken? Waarvan hangt de beweging van het harte en de vaten af? Moeten niet de vaſte deelen dicht en veerkrachtig zyn? Moeten zy niet eene beweegvaardigheid bezitten, om de ſcherpte in 't bloed gewaar te worden? Moet niet hunne beweging door den invloed der Levensgeeſten gaande gemaakt worden? Ga eens de levenswyze der Menſchen na. Is het wel te verwonderen, als overdaad, gemoedsbewegingen en inzonderheid de wellust, de Natuur van alle deze hulpmiddelen, welke zy noodig heeft, om de ſtoffe van eene Ziekte te ontbinden en uit te voeren, berooven? Hoe kan een Geneesheer, door de krachtige Geneesmiddelen, in den tyd van eenige weeken, de vaſte deelen verſterken, de afzondering en den invloed der levensgeeſten bevorderen, en met één woord, die krachten weder bezorgen, welken een gebrekkige Diëet veele jaren na malkanderen verſpild heeft? Komt het U nu wel onbegrypelyk voor, waarom de wezenlyke heete koortzen, by ons in 't algemeen zeldzaam, ten minſte zeer flaauw zyn? Waarom de bederving dikwils in weinige dagen de overhand neemt? Waarom zeer dikwils uitteerende ſlepende koortzen, of an-

de-

dere gevaarlyke Ziekten daar van te rug blyven? Of waarom het ingewortelde bederf van 't bloed, in langduurige krankheden, meestal tot uitteering overslaat?

Gy zoudt eene geheel verkeerde uitlegging maken van 't gene ik U tegenwoordig geschreven heb, indien gy dacht, dat ik eene redenvoering wilde doen, tot bescherming van de onwetendheid en onbedachtzaamheid. Ik wil U zelfs toonen, hoe een onwetend en onbezonnen Artz, die doodelyke ontbinding van het bloed, door zyn gedrag, bevorderen kan. Wordt de eerste hitte van de koorts voorbaarig gematigd, zoo gevoelt de kranke wel eenige verlichtenis, maar de verderfelyke stof wordt niet doorgewerkt en uitgedreven. Want, hoe is dit zonder verdubbelde krachten des Levens moogelyk? Laat de Doctor naar de omstandigheid van den Zieken, en naar de gesteldheid van 't kwaad, de bewegingen van het harte en van het bloed te heftig worden, zoo weet gy, wat voor uitwerkingen de hevige beweging en hitte des bloeds, ten aanziene der bederving, heeft. Dat 'er tegenwoordig, in de beschaafde deelen van *Duitschland*, Doctoren gevonden worden, die de hitte van het bloed, door afdryvende middelen, vermeerderen zouden, dat geloof ik niet. Misschien wordt tegenwoordig meer door het gebruik van verdoovende middelen gezondigd, waarmede men moogelyk het aderlaten meent uit te winnen. Als dit uitgesteld wordt, zoo is het dikwils zeer schadelyk. Want na de eerste drie of vier dagen, is het bloed grootendeels niet meer tot stillen geneigd.

Ondertusschen is de al te groote vrees voor 't aderlaten, na de eerste dagen der Ziekte, een vooroordeel der gewoonte. Want wat is de gewoonte anders, dan eene angstvallige gebruikmaking van algemeene regels en eene gebreklyke opmerking van derzelver uitzonderingen? BOERHAAVE heeft zelf wel gezegd, dat

men

men voor den vierden dag niet moet aderlaten. Maar BOERHAAVE heeft nooit van dezen regel eene algemeene gebruikmaking gevorderd. De Keizerlyke Lyf-Artz, de HAAN, verhaalt een voorbeeld, welk klaar bewyst, dat men den toestand van 't bloed, ten aanziene der ontbinding niet naar de dagen, maar naar de verschynzelen moet beoordeelen. Een Meisje, welk eene Rotkoorts hadt, kwam eerst den tienden dag in het Gasthuis. Zy was te vooren geheel en al verwaarloosd. De hals en borst waren reeds vol vlakken. En evenwel liet hy haar eene ader openen. Het roode gedeelte van het bloed was niets minder, dan ontbonden, maar veel eer buiten gemeen dik: den volgenden dag deedt men haar weder aderlaten, en het bloed was nog dikker. Als wy onze handelwyzen in Ziekten, altoos naar de regels van het zamenstel moesten schikken, en het aan eenen Artz niet geoorloofd zoude zyn, om zich buiten den kring der schoolen te verwyderen, wat zoude als dan van zoo veele krankheden worden? Hoe gemakkelyk is niet de genezing der Pokjes ook by de kinderen, als men zomtyds eenig bloed tapt. SYDENHAM heeft in kwaadaartige Pokjes, en zoortgelyke Ziekten, de opening van eene ader met het gewenschte gevolg voorgeschreven. BOTALLI, een groot Geneesheer van de zestiende eeuw, merkte het aderlaten als het eenige hulpmiddel in de Pest aan. En is 'er wel eene Ziekte, waarin het bloed meer ontbonden is, dan in de Pest? SYDENHAM heeft deze Geneeswyze van BOTALLI, door zyne goedkeuring en door zyne groote genezingen, bekrachtigd. Want hy gebruikte ook in de Pest het aderlaten, als het eenige middel; en met het gewenschte gevolg. — Zie eens, myn lieve Vriend, zoo moeijelyk is het om eenen grooten Geneesheer te zyn. Kan het dan wel gemakkelyk zyn, om het gedrag

drag eenes Doctors zonder eenige kennis der Genees-kunde, te beoordeelen? Vergeef my deze kleine Zede-kundige Aanmerking. Zy maakt het Hoofd-oogmerk van mynen Brief uit. Als gy ze niet verdient, zoo pas dezelve op eenen anderen toe.

Dewyl de verderfelyke ſcherpte in heete Ziekten onwerkzaam gemaakt moet worden, zoo is het buiten twyfel een groote misſlag in een Geneesheer, als hy niet alle moogelyke middelen in 't werk ſtelt, om deze te verminderen. De ondervinding heeft geleerd, dat het bloed, in diergelyke Ziekten, eenen geduurigen toevloed van dit gift uit de darmen bekomt; welken dikwils, wegens langduurig verwaarloozen der Diëet, eene groote meenigte van galachtige onzuiverheden in zich bekomen. Dezen gaan geduurig in het bloed over, en verwekken juiſt door haare vermenging de rotkoorts. Zal nu de Artz dezen vyand eerſt in de bloedwegen aantaſten en opwachten, als hy zyne tegenwoordigheid door gevaarlyke toevallen te kennen geeft? Gy zult ligtelyk bemerken, dat het vooroordeel alleen deze vraag met neen zal beantwoorden. De bewegingen der Natuur, zegt men, worden op deze wyze geſtoord, byzonderlyk als zy eenigszins, gelyk in pokken en andere vlakken, naar de huid gericht zyn. Deze tegenwerping heeft een grooten ſchyn van waarheid. Doch dit zyn juiſt die gevallen, waarin de grootſte Artz de aanwending van het zamenſtel, door enkele waarnemingen tot byzondere gevallen bepaalt. TISSOT geldt hier meer, dan alle andere bewyzen.

Het bloed helt, in heete Ziekten, tot bederf over. Een *Artz* ſtelt zich dus aan het oordeel van alle die genen, welken eenige kundigheid van het Menſchelyk Ligchaam hebben, bloot, als hy in de hope van de ſcherpte op te loſſen, de algemeene bedervíng

ving van het bloed door ontbindende Artzenyen vergroot, of geen onderscheid tusschen het gebruik van Mineraalische of Plant-zuuren maakt. Want gy weet, dat dezen het bloed meer ontbinden dan verdikken. DU HAMEL heeft het bloed door 't gebruik van azyn zien stallen. Doch zal hy hierin wel meer geloof verdienen als BOERHAAVE en de HAAN? Het menigvuldig drinken van afgekookte gerste-dranken, welken, door byvoeging van eenige droppels geest van Vitrioolzuur, en te gelyk hartsterkend gemaakt worden, is zeker het beste middel om het vergift in 't bloed te verdunnen. Hoe veele groote genezingen heeft SYDENHAM op deze wyze niet gedaan? Een Artz, die niet op het menigvuldig drinken, met eene zekere strengheid, aandringt, en in 't algemeen in het voorschryven der Diëet te ligtvaardig, en in de bewilliging daarin te toegeeflyk is, veroorzaakt hier door zeker meer nadeels, dan door de schadelykste Geneesmiddelen. Zie daar, myn lieve Vriend, hebt gy weder eenen langen Brief! Ik hope dat gy hem meer tot verdediging dan tot beschuldiging der Artzen zult bezigen. — Vaar wel.

NEGENTIENDE BRIEF.

Over de *Oplosfing* des *Bloeds* uit uitwendige Oorzaken. Over de *Werking* der *Vergiften* en over de *befmettelyke Ziekten.* Treurige *Gevolgen* der *Kwakzalvery.*

Dewyl de ontbinding van het bloed zulk een aanmerkelyk deel aan de oorzaaken van den natuurlyken dood heeft, zoo zal ik U nog eenen korten Brief, tot vergoeding van den voorgaanden, fchryven. De fcherpheden, welken door byzondere toevallen in het bloed komen, hebben dezelfde werking als die, welken in onze *Machine* zelve geboren en ontbonden worden. Daarom ontftaan uit vergiftige beeten van fenynige Dieren, befmettelyke dampen, belette uitwaasfemingen der huid enz. even deze uitwerkzelen —— heftige beweging des bloeds, ontbinding, bederf en diergelyke. Doctor MEAD verhaalt uit DIOSCORIDES, van eene Slang (*Hemorrhois*,) welker beet in korten tyd het bloed zoo zeer ontbindt, dat het door alle openingen des Ligchaams uitvloeide, en zelfs door de gaten van de huid doordrong. De vergiften en overige fcherpheden werken in 't algemeen zeer verfchillende; en nu eens fchielyk, dan langzaam. In 't eerfte geval ontftaan heete en andere (en dikwils veele jaaren daarna) fluipende koortzen. De uitwaasfemingen van aanftekende krankheden, en van ingeënte pokftof, het inflaan van uitwendige vlakken en zweeren, verwekken dikwils fnellyk de hevigfte bewe-

gin-

gingen der *Machine*, en bederven het tot eene doodelyke verrotting toe. By veele perzoonen werken zy als langzaame vergiften. Dikwils ontdekken zich de ongelukkige gevolgen van een vergift, of van eene belette doorwaasfeming eerft veele jaaren daarna, in eene langzaame uitteering. SPROGEL verhaalt van een Meisje, welk zweeren aan 't hoofd hadt. Haare Moeder lag 'er *Kobalt* op, en het Meisje ftierf in eenige uuren. Menigmaal werkt het bederf langzaamer. Myn Vader verhaalt eene Gefchiedenis van eenen Wondheeler, die den zeldzaamften trek kreeg om kankerige Etterftof te proeven. Hy konde den fmaak niet weder van de tong krygen, en ftierf veele jaaren daarna aan eene uitteering, welk even zoo veel is, als eene langzaame ontbinding van 't bloed. Wat is gewoonlyker, dan dat de treurige vruchten der heldhaftige genezingen, eerft na veele jaaren, ryp worden? Hoe dikwerf rechtvaardigt niet eene uitteerende krankheid van eenen dwazen Patient, den braafften Artz, na verloop van veele jaaren, wien men te voren eenen nietwaardigen Kwakzalver hadt voorgetrokken! Zie daar myn lieve Vriend, dat is de groote kunft der Kwakzalveren en de groote kloekheid van den genen, die zich aan hun toevertrouwen. Een rechtfchapen Artz ziet deze gevolgen van eene gedwongene genezing vooruit, en daarom gaat hy dikwils langzaam te werk, of blyft geheel werkeloos. Daar zyn hulplooze gevallen, waarin de Menfchen evenwel geholpen willen worden. Men zegt hun, dat men hen niet helpen kan. Dit is genoeg, om met eenen Kwakzalver te raadplegen. Deze geneeft het kwaad, welk de geleerde en verftandige Doctor niet konde genezen, dikwils in weinige weeken. Men verwondert zich over de gemakkelykheid van zyne Geneeswyze, en over de fchielykheid van derzelver gevolgen. Men betaalt hem voor

de Kwakzalvery van vier weken meer, dan den grootsten Artz voor een geheel jaar. Men pryst hem, en schoon men den Doctoren hunne waardy niet betwist, zoo gelooft men evenwel, ten minsten in zekere uitwendige gevallen, den Kwakzalver te kunnen voortrekken. Vele Menschen zyn in hunne oordeelen zeer fyn —— Ik acht mynen Doctor hoog, hiet het, en ik zoude nooit het geringste noch voor my, noch voor iemand van de mynen, van eenen Kwakzalver aannemen. Welke reden kan men tegen zulk een Mensch gebruiken? Ondertusschen is het evenwel waar, dat, hoe slegt en onwetend deze Lieden zyn, zy evenwel dikwils wonderbaarlyke genezingen verrichten —— dat mag met recht eerst heeten, de Pillen voor de Doctoren verzilveren. Vervolgens verhaalt men eene Geschiedenis van eene groote kwaal, welke alle Doctors voor ongeneeslyk verklaard hadden, en die een gemeen Man in eenen korten tyd genezen heeft. Maar, myn lieve Vriend, gelooft gy dan niet, dat wy deze geheimen ook weten? Als het alleenlyk daarop aan kwam, om een enkel ongemak van het Menschelyk Ligchaam uit den weg te ruimen, zonder de gevolgen ten aanzien van de heele *Machine* in aanmerking te nemen, dan verbeelde ik my om alle deze heldhaftige genezingen ook te doen. Wat is, by voorbeeld gewooner dan dat men, by kinderen, welke scheef groeijen, zyne toevlugt tot een Kwakzalver neemt, als de verstandige Artz niet helpen kan en niet helpen wil? Hoe verheugt is men, als het Kind regt wordt en regt blyft! Men vertelt de wonderkuur aan alle zyne boezemvrienden, en spot met de onwetendheid der Doctoren. Na verloop van tien jaaren en dikwils nog later, ziet men dit Slachtoffer der Kwakzalvery aan uitteering sterven, of met een elendig ziek Ligchaam leven. Ligtelyk vraagt gy, zoude dit wel de uitwer-

king

king van die onverstandige genezing zyn? Zekerlyk; wat is natuurlyker? De zalven, smeeringen en verteerende pleisters, zyn uit zeer scherpe en krachtige middelen zamengevoegd. Dezen dringen door de vaten der huid, in de geheele bloedstof in. Zomwylen werken zy schielyk; zomwylen blyven zy eenige jaaren van anderen stoffe omwonden, onwerkzaam in het Ligchaam liggen. Doch eindelyk ontzwachtelen zy zich, en vergiftigen het bloed en alle sappen, of openbaaren haare bederving aan enkele deelen, waarin zy zich eenigermate vastzetten. Myn Vader verhaalt eene Geschiedenis van eenen Jongen, wien eindelyk de beenen tot aan de vingeren opzwollen, na dat een Kwakzalver hem een paar maanden den ruggraat gesmeerd hadt. In dit voorbeeld ziet gy eene schielyke werking. Hadt deze Jongen geen gezwel gekregen, zoo zoude misschien het vergift veele jaaren werkeloos in het Ligchaam gebleven zyn, en hem dan eerst in zyne Mannelyke Jaaren hebben doen opzwellen. Hoe veele voorbeelden van treurige Kwakzalvery, konde ik alleen maar uit onze Stad *Leipzig* bybrengen, indien ik dacht, dat gy dezelven tot uwe overtuiging behoefde. Maar, zeg my eens, kan men wel dwaazer handelen, dan zoo veele voornaame Lieden in dit opzicht doen? Want het arme, eenvoudige Gemeen vergeef ik het, als het, uit gebrek van doorzicht, zyne toevlugt tot eenen Kwakzalver neemt. En misschien zoude dat arme gemeene volk daartoe niet genoodzaakt zyn, als de Doctoren dikwils minder los en met meer gezetheid van geweten zich omtrent hen gedroegen, en hunne zorgvuldigheid niet naar de belooning, maar naar de algemeene pligten der Menschelykheid, afmaten. Konde niet menig Doctor, den tyd, welken hy door onnutte en lange bezoeken by de Ryken verspilt, veel edelmoediger en nuttiger, voor

het bed van eenen armen Man doorbrengen; die eene gevaarlyke krankheid heeft, wien hy ten hoogsten alle drie of vier dagen eens bezoekt, of wel dit bezoek aan onkundige Leerlingen overlaat, welken zich in deze geringe hutte aan de krankheden der Armen moeten oefenen, gelyk de Kleermakers Jongen by RABENER onder de tafel aan het kleed van den Poëet.

Het bloed heeft nog eenige andere Eigenschappen, ten aanziene der beweging. Doch ik spaare de verklaring daarvan tot eenen anderen tyd, om aan U eerlang nog iets van de Eigenschappen van het bloedwater te schryven.

TWINTIGSTE BRIEF.

Over de *Lympha* of *Bloed-Wei*, en derzelver *Oplossing* en *Stremming*, en de Oorzaken en Gevolgen daarvan, nevens andere Aanmerkingen, daartoe betrekkelyk.

Het bloedwater wordt, zoo lang het nog, met het bloed vereenigd, in de roode bloedvaten vloeit, *Serum* genaamd. Maar, als het, van het *Cruor* afgezonderd, in de kleine vaten indringt, dan noemt men het *Lympha*. Dit is die stoffe, uit welke alle sappen van ons Ligchaam afgescheiden, en waar door de vaste deelen gevoed worden. Dat zyne bestaanlyke deelen door het vuur zeer dubbelzinnig ontdekt worden, heb ik U reeds onlangs geschreven. Doch zyne eigen-

schap-

ſchappen zyn, door proefnemingen en opmerkingen, met meerdere zekerheid te bepalen. Als men zuuren uit het groeijend ryk met *Serum* vermengd, zoo wordt het dun. Even deze uitwerkingen hebben ook de middelzouten. Van geeſtryke ſtoffe ſtolt de *Wei* zeer weinig. Eene matige warmte onderhoudt deszelfs vloeibaarheid. Doch eene hitte van 148 graaden, van de *Thermometer* van FAHRENHEIT, maakt het hard gelyk een hard gekookt Ey. De Keizerlyke Lyf-Artz de HAAN heeft ondertuſſchen aangemerkt, dat de *Lympha*, met het wit van Ey, niet zoo volkomen overeenkomt, als men gemeenlyk in de ſchriften der Geneesheeren leeſt. Het *Serum* in tegendeel verloor zyne vloeibaarheid niet, maar deelde aan het water eene melkachtige koleur mede. De HAAN heeft op eene andere plaats nog iets byzonders aangemerkt, dat naamlyk het *Serum* de Violen-ſyroop groen van koleur maakt. Dit is, in de Scheidkunde, een aangenomen kenteken van de tegenwoordigheid van een loogachtige ſtof. Ondertuſſchen wil hy zelfs evenwel dat beſluit daar uit niet opgemaakt hebben, dewyl het *Serum* met de azyn niet opbruiſt, welk echter zeker volgen moeſt, als het van eene loogachtige Natuur was. De *Lympha* ſchynt, naar het eerſte aanzien, meer tot verdikking als tot ontbinding over te heilen. Maar de verrotting en ontbinding van het bloed, die het uitwerkzel van zoo veele heete koortzen, en de oorzaak van alle uitteeringen is, en welke zich in de Waterzucht op het allerduidelykſte openbaart, toont het tegendeel. De Kwyling in de Pokken is niets anders, dan eene zachte ontbinding van de *Lympha*. Als ze in de eerſte dagen menigvuldig komt, zoo is het geen goed teken, om dat ze eene dunheid van 't bloed, en overhelling tot verrotting te kennen geeft. De Loop is in zekere tydpunten der koorts, en byzonderlyk als dan

een doodelyk teken, wanneer dezelve uit eene algemeene ontbinding van 't bloed en de *Lympha* ontſtaat. Want nademaal het gedarmte, gelyk U bekend is, even als alle oppervlakten des Ligchaams, vol van opene einden der Lymphatiſche pols-aderen is, en nademaal alle vaten des Ligchaams eene gemeenſchap met elkanderen hebben, zoo zult gy U niet verwonderen, hoe de *Lympha* uit het geheele Ligchaam, naar een enkel deel der *Machine* kan gebragt worden. In zwaare langduurige Krankheden vertoont zich dikwils, en wel in 't gemeen kort voor den dood, eene algemeene ontbinding der *Lympha*, in eene groote vloejing van 't ſpeekzel. Nademaal de *Lympha* ook voor een gedeelte door haare eigene vaten loopt, en niet altoos met het roode bloed vereenigd blyft, zoo kan men gemakkelyk begrypen, dat ze zomwylen aan eenig bederf kan onderworpen zyn, waarvan het roode bloed vry is. Maar deze ſtelling mag men niet omkeeren. Want als het roode bloed bedorven is, zoo moet ook de *Lympha* bedorven zyn; om dat zy, als een gedeelte van 't roode bloed, van hetzelve afgezonderd wordt, als zy zig door de vernaauwing der vaten van het *Cruor* ſcheidt, en hetzelve in de laatſte roode pols-aderen te rug laat. Evenwel heeft de Natuur, in de Klieren en Ingewanden, nog hulpmiddelen om de *Lympha* te zuiveren, als het bederf maar niet het binnenſte van dezelven beſmet heeft. Maar men kan uit haare geſteldheid, de geſteldheid van 't roode bloed niet opmaken. Want, hoe veele vreemde eigenſchappen kan wel eene beek, aannemen, na dat zy uit haare bronwellen ontſprongen is! Doch, wat is gewooner, dan dat men in 't Menſchelyk Ligchaam, uit de afgeleide beeken, de geſteldheid van de bron zelve opmaakt? Ik zal U dit ſlegts door een enkel voorbeeld ophelderen. Als zich in heete koortzen, ſtinkende uitwaaſſemingen der

der huid vertoonen (welken uit de kleinste einden van de vaten der huid voortkomen) zoo neemt men dit, terstond, voor een onwederſprekelyk kenmerk van een ontbonden bloed aan, en houdt die Doctoren, welken niet tegenstaande dit verſchynzel, de aderlatingen herhalen, voor menſchen, welken zich door hunne eigene onderſtellingen, en door de liefde tot allerlei nieuwigheden laten regeeren. Hoe dikwils heeft men niet lange na 't uitbreken van vlekken een dik bloed gezien? Hoe menigmaal ſpreken de verſchyningen van den polsſlag, de laffe bewyzen, waarmede men het gevaar der aderlating op dien tyd wil toonen, tegen!

De *Lympha* ſtolt zeer ligt, gelyk wy door de algemeene ervaarenis zien. De oorzaak daarvan is in haare eigene natuur gegrond. Het ſtollen is niets anders, dan een verlies der vloeibaarheid. De vloeibaarheid ontſtaat door de beweging van 't vuur. Als dus de vuurdeelen uit de *Lympha* uitgedreven, of door 't bykomen van andere ſtoffe onwerkzaam gemaakt zyn geworden, zoo blyft ze ſtaan. Het water maakt de *Lympha* niet vloeibaar; want ze ſtolt zonder het minſte daar van te verliezen. Het vuur is, in 't algemeen, klaarblykelyk, de voornaamſte oorzaak der vloeibaarheid. De afzondering der vuurdeeltjes maakt het water tot ys. De hardſte Metaalen worden, door byvoeging van 't vuur, vloeibaar gemaakt, en verharden weder in de koude. En vermeerdert niet de warmte de beweging van alle vloeibaare ſtoffen? Een grooter graad nu van vuur, maakt immers, dat de *Lympha* ſtolt. Doch hieruit volgt niets, welk myne ſtelling tegenſpreekt. Het vuur heeft, in 't algemen, in verſcheidene graaden, dikwils geheel tegenovergeſtelde werkingen. Dit is bekend. Als de *Lympha* aan eenen al te grooten graad van vuur, als by voorbeeld 148

 bloot-

blootgesteld wordt, zoo stolt ze. Eene warmte van 50 of 60 graaden, maakt ze vloeibaarer, gelyk ik U reeds geschreeven heb. FRACASSINI, een Artz in *Verona* pryst, in de stremmingen der *Lympha*, menigvuldige warme dranken aan. Misschien ziet hy stilzwygende op de grondstelling, dat de warmte de oorzaak van haare vloeibaarheid is.

Als men eenen Mensch, die eene heete koorts heeft, eene ader opent, zoo ziet men eene witte huid boven op het bloed zwemmen. De Geneesheeren hebben dit in 't algemeen, voor eenen geronnen *Lympha* gehouden. Maar de hitte der koortse is op verre na nog niet toereikende, om deze werking te veroorzaken, dewyl zy nooit tot aan 148 graaden komt. Van SWIETEN begrypt dat deze huid, de werking van de hitte der koorts niet zyn kan. Maar hy weet evenwel niet, wat hy eigenlyk daarvan maken zal. De HAAN verklaart dit verschynzel op eene zeer ongedwongene wyze, en merkt het enkel als een gevolg van de hevige beweging des bloeds aan. Als men bloed, in een glas, een tyd lang, sterk omhutzelt, zoo komt 'er eene ordentelyke huid daarop. Dit heeft den beroemden RUYSCH verleid, om eene byzondere huid in 't bloed aan te nemen. Waarom zoude niet het sterk zamentrekken van het hart en de aderen, en de daaruit voortspruitende schudding van het bloed, insgelyks zulk eene huid konnen voortbrengen. Deze huid, waar van gy misschien dikwils hebt hooren spreken, is noch een geronne *Serum*, noch een kenteken van de ontsteking, maar in 't algemeen een gevolg van eene hevige beweging van het bloed; doch ook niet altyd. Van SWIETEN verzekert, dat hy, by vele ontstekingen, in 't geheel geene zodanige korst gevonden, en ze integendeel by veele aderlatingen bemerkt heeft, welken door geene koorts waren veroorzaakt geworden.

den. SYDENHAM verhaalt ergens eene zeldzaame opmerking, die hy hieromtrent in 't werk gesteld heeft. Als het bloed, by de opening der ader, met eene zekere hevigheid daaruit dringt en in de hoogte spuit, zoo heeft het bloed volgens zyne waarneming eene korst. Maar, als het by den voet neder loopt, zoo heeft het geene korst. Gy zult ook zonder myne verklaring bemerken, dat deze ondervinding myn gevoelen van den oorsprong dezer korst bevestigt. Het stollen van de *Lymphatische* vochten, is voor onze *Machine* zeer nadeelig. De verstoppingen die daar uit ontstaan, zyn, naar de gesteldheid der deelen, waarin de *Lympha* geronnen is, gevaarlyk. Het *Serum* en 't roode bloed, stolt zomwylen van Mineraale dampen zoo schielyk, dat de menschen plotzelyk daarvan sterven. HENKEL in *Berlyn* verhaalt van eenen Man, die door de dampen van Rottekruid eene hartvang gekregen hadt, by wien het bloed zoo gestolt was, dat het naauwlyks door de ader konde uitlopen. Het bevriezen is insgelyks een bewys daarvan. Doch diergelyke doodelyke toevallen betreffen niet alleen de *Lympha*, maar de geheele bloedstoffe in 't algemeen. Als de *Lympha* tusschen de gewrichten stolt, zoo ontstaat 'er eene verlamming, die dikwils ongeneeslyk is. Doch dewyl de geronne *Lympha*, door de hitte in beweging gebragt wordt, zoo ziet men nog zomwylen het branden met de *Moxa*, in dezen, eene goede uitwerking doen. De Been-uitwassen zyn insgelyks niets anders, dan builen, die door eene geronnen *Lympha* ontstaan. De harde knobbels en gezwellen, welken aan zoo veele deelen van het Ligchaam te voorschyn komen, zyn even het zelfde. De *Lympha* stolt ook zeer dikwils in het celswyze weefzel. Gy weet, myn lieve Vriend, dat de spieren in de tusschenruimte van hunne ve-

zelen, van dit gaatachtig weefzel doorweven zyn. Het *Lymphatische* vocht, welk zich in die Celletjes bevindt, maakt de vleesachtige vezelen tot beweging leenig, gelyk ik U in eenen van myne eerste Brieven geschreven hebbe. Als dus dit vocht geronnen is, zoo konnen de spieren zich niet naar onzen wil bewegen. Dit is misschien het geval in vele zinkingachtige toevallen, en de oorzaak van de onbeweeglykheid in onze ledematen, die daar aan verknocht is. HALLER verhaalt een voorbeeld van eenen scheeven hals, die uit niets anders dan uit deze oorzaak ontstaan was. De *Lympha* was in het celachtig weefzel van eene spier, die tot beweging van het hoofd volstrekt noodzaakelyk was, geronnen. Als door de geronnen *Lympha* uitwendig harde knobbels ontstaan, zoo zyn dezelven moeijelyk te ontbinden en te verdeelen. Onverstandige Wondheelers en Kwakzalvers kunnen hier het grootste ongeluk te weeg brengen, als zy de weekwording van zulke builen, door uitwendige middelen, willen dwingen. Myn Vader verhaalt een droevig geval, van zulk eene buil op den voet. Hy voorzag, dat hy met pleisters en zalven nadeel zoude toebrengen, en raadde het gebruik daarvan ernstig af. De Zieke vraagde uit verdriet andere Geneesheeren om raad. Dezen waren bereidvaardiger, en vleiden hem met de hope van de buil te zullen verdeelen. De Zieke raadpleegde daarenboven nog met allerlei zoort van Kwakzalveren, en op deze wyze bragt hy 't in korten tyd zoo verre, dat het gezwel zoo groot als een hoofd werdt. Het ongelukkig gevolg van dit middel, vernieuwde het vertrouwen in hem, die voorheen daar voor gewaarschuwd hadt. Myn Vader liet zich door het smeken der bloedverwanten overhalen, om zynen dwaazen Patient weder te bezoeken. Hy vondt hem in

zul-

zulken elendigen toeſtand, dat de afzetting van het been nu nog een waarſchynlyk middel was. De Patient ſtierf, zonder zich aan deze *Operatie* te onderwerpen, na dat hy nog eenige maanden de ondraaglykſte pynen hadt uitgeſtaan.

Als de *Lympha* in de klieren ſtremt, zoo ontſtaan daaruit verhardingen. Dewyl de klieren, gelyk gy in 't toekomende nog duidelyker zult begrypen, de voornaamſte werktuigen van het Menſchelyk Ligchaam zyn, waarin het voedend ſap en andere edele vochten doorgewerkt worden, zoo begrypt gy ligtelyk, myn lieve Vriend, dat de verharding daarvan het geheele Ligchaam verwoeſten, en eene, uit honderderlei toevallen zamengevoegde, krankheid veroorzaken kan. Hoe veele Perzoonen worden 'er niet gevonden, die by eene Ziekte zonder naam uitteeren, en byna alle gewaarwordingen en toevallen ondervinden, waarvoor het Menſchelyk Ligchaam ſlegts vatbaar is! Hoofdpyn, tandpyn, pyn in de Leden, vliegende hitte, bevende koude, kramp, brand in 't lyf, kortademigheid, gebrek aan eetluſt, onverduwlykheid, loop, verſtopping, uitwendige zweeren, uitteering, doodelyke matheid. Zie eens, myn Vriend, welk een vreezelyke ſamenloop van kwalen ontſtaat hier uit? Doch zien wy niet dikwils Perzoonen, welker Ligchaam een veranderlyk ſchouwtoneel van alle deze Vertooningen is? Een *Doctor*, die, met zyne oplettendheid, ſlegts by het oppervlak der verſchynzelen ſtaan blyft, ziet elke van deze toevallen, om dat ze op verſchillende tyden verſchynen, voor eene enkele krankheid aan. Of hy maakt 'er zulk eene zitplaats der Ziekte van, als hem, volgens zekere zyne onderſtelling, voorkomt. De waarnemingen van ſcherpzinnige Beſchouwers hebben geleerd, dat alle deze enkele ongemakken, welker geheel inderdaad geen gemakkelyk raadzel is, zeer dikwils uit de verhar-

hardingen der klieren ontſtaan. Want deze eenige oorzaak, kan alle de vermengde tegen elkaêr ſtrydende gewaarwordingen en toevallen te weeg brengen. Het ontſteken der uitwendige klieren, is reeds een zeer waarſchynlyk kenteken, dat de inwendigen, in even den zelfden toeſtand zyn, en dat de *Lympha* in 't algemeen tot ſtremmen zeer geneigd is. Als men deze verhardingen niet te laat bemerkt, zoo kunnen ze nog wel ontbonden worden — eene zaak, welke de gelukkige genezing van zulke Ziekten, aan menigan bekwamen Artz geleerd heeft. Maar, word het kwaad of door onoplettendheid, of door vooroordeel, niet gekend, zoo neemt het met zyne werking dagelyks toe, en wykt als dan voor geene middelen, maar kant zich tegen derzelver werkingen, dikwils met de laatſte krachten der *Machine* aan. Gy ziet, uit dit voorbeeld, hoe moeijelyk het is, de ware oorzaak eener Ziekte, uit zulk een zamenweefzel van verſchyningen te ontwinden. Is het niet natuurlyk, dat hier toe de allernaauwkeurigſte oplettendheid vereiſcht wordt? en evenwel zal de vlytigſte opmerking van alle toevallen, nog geen rechtmatig oordeel van de oorzaak der Ziekte te voorſchyn brengen, als het verſtand die toevallen niet opmerkt, welken uit de Hoofdbron voortvloeijen, en met het behulp van het geleerde vernuſt, (welk de orde bevat van de werkingen, waartoe ieder oorzaak bekwaam is,) de Hoofdoorzaak ontdekt. Ik beeve, als ik eenen Artz, na dat hy de raadzelachtige ongemakken van zynen Patient, naauwlyks vyf minuten, meer met een politycq geduld, dan met overleg, aangehoord heeft, om inkt en papier hoor vragen. Vele Geneesheeren doen in zulke Ziekten meer ſchade door hunne vooroordeelen, dan anderen door hunne zor-

ge-

geloosheid. Zeer velen hebben, helaas, hunne geliefde oorzaken, welken zy op alle verſchynzels weten toe te paſſen. Ik kenne eenen Doctor, wiens Patienten alle verſtopte levers hebben, voornaamlyk die genen, welken hy weet dat, na hunnen dood, niet geopend zullen worden. Een ander Geneesheer vindt, by alle langduurige Ziekten, de zitplaats van het kwaad in de Maag en in de Darmen. En, hoe veele Menſchen worden niet op deze wyze, door *purgeeren* in het graf gebragt. Het is waar, myn dierbaarſte Vrind, dat deze dwalingen niet altoos uit onkunde, of uit een gebrek aan voorſtellingen van mogelyke oorzaken, ontſtaan, maar dikwils uit de al te groote vruchtbaarheid, van eene zekere beminde veronderſtelling. De verſchillendheid van onze zinlyke werktuigen, van onze harſenen, van onze uitwendige geſteldheid, van ons maakzel, van onze opvoeding en zelfs van onze hartstogten, maakt, dat de Voorwerpen en Verſchynzels der Natuur, en zelfs de daaruit afgeleide ſtellingen, veronderſtellingen &c. met een geheel verſchillenden indruk, op onze zinnen en oordeel werken, en naderhand eenen even zoo verſchillenden practikalen invloed op ons gedrag hebben. Meenig eene veronderſtelling heeft, tot alle deze omſtandigheden eenes Menſchen, een geheel byzondere betrekking. Zy behaagt hem; hy denkt ze na; hy vindt ze in eenige gevallen beveſtigd; zy wordt daar door klaarder by hem; en terwyl hyze met eene al te groote levendigheid overweegt, en ze geduurig meer bewezen wenſcht te zien, zoo ſluipt ze in alle zyne waarnemingen in, en verdraait voor zyn vernuft het gezichtpunt, zoo dat hy alles in een valſch licht ziet. Hier uit zyn de algemeene Artzenyen, en de enkelvoudige

Mid-

Middelen ontſtaan —— En hier uit ontſtaan ook de ingebeelde oorzaken der Ziekten.

Het ſtollen der *Lympha*, kan zomwylen verdrietige toevallen veroorzaken. De zenuwen hebben haare kleine vliesjes, waarmede zy omkleed zyn. In deze vliesjes is een zeer fyn celachtig weefzel, in welks holligheden een dun *Lymphatiſch* vocht vloeit. Als deze *Lympha* ſtolt, welk dikwils, door verkoudheden en gemoedsbewegingen, geſchiedt, zoo worden de zenuwen daar door gedrukt, en de beweging der levensgeeſten wordt verhinderd. Hier uit ontſtaat eene onbeweeglykheid en verlamming in die ledematen, welker zenuwen door zulk een toeval aangetaſt worden. Het wryven met *Flenel* en andere warme doeken, is daarom in zulke Ziekten dikwils het beſte middel, dewyl daar door de geronnen, vaſtgezette *Lympha* verwarmd en in beweging gebragt wordt. Men neemt hier dikwils zyne toevlugt tot ſterke Artzenyen, welken de geronnen *Lympha* meer verdikken, als ontbinden.

Hier hebt gy, myn geliefde Vriend, weder eenen langen Brief, waar aan gy uw geduld kunt toetzen. Schryf my, of myne practikaale toepaſſingen U verſtandig en aangenaam voorkomen. Ik moet U, tegen myne verwagting, nog eenen Brief over het bloed ſchryven. Het gewigt van het voorwerp en de begeerte, om myn onderwys voor U verſtaanbaar en van belang te maken, heeft myne Brieven vermenigvuldigd, en miſſchien dikwils buiten de palen van beſcheidenheid, en van uw geduld, doen uitdyen. Vaar wel.

EEN-

EENENTWINTIGSTE BRIEF.

Over de Lucht *in, en over de tweederlei* Beweging *van, het* Bloed, *en de Werkingen van die beiden. Hoe de Verrotting des* Bloeds *door de Natuur verhinderd wordt; en waarom 't* Bloed *zich min sterk in de kleine, dan in de groote,* Slagaderen *beweegt; en wat* SENAC *en* HALLER *deswegens gevoelen.*

IK heb nog eenige byvoegzels by myne Brieven, welken ik U tot nu toe over het bloed geschreven heb, te maken. Zy raken het bloed in 't algemeen, en zullen U tevens eenige vragen beantwoorden, welken gy my in uwen laatsten Brief hebt voorgesteld.

De Lucht is zulk een onbespeurbaar bestaandeel van het bloed, dat ik het opzetlyk, tot nu toe, met stilzwygen, ben voorby gegaan. De tegenwoordigheid der Lucht, laat zich echter door middel van de Luchtpomp ontdekken. Het bloed welt onder de klok in blaasjes op. Meer behoeft men niet, om de zaak toch buiten allen twyfel te stellen. De Natuur heeft by de Lucht in 't bloed, waarschynlyk, geen ander oogmerk, dan het geen zy zich voorgesteld heeft, wanneer zy dit Element met alle Ligchaamen vereenigd heeft. Gy weet, myn waarde Vriend, dat de Lucht tot den zamenhang der Ligchaamen volstrekt noodzaakelyk is. De redenen daarvan, behoef ik U hier niet te verklaren. Zy zyn U, als een liefhebber en kenner der Natuur-kunden

den reeds lang, bekend. Of de Lucht in 't bloed eene veerkracht bezit of niet, is eene twiſtvraag, welke tegenwoordig voor U nog van geen groot gewigt is. Miſſchien ſchryve ik U nog iets daarvan, als ik tot het ademhalen kome.

Ik zal nu nog eene korte toepaſſing op de beweging des bloeds maken. Het bloed heeft eene dubbele beweging, eene inwendige natuurlyke, en eene werktuiglyke. De eerſte ontſtaat uit eene zekere inwendige onruſt der bloeddeeltjes, welken elkander aanroeren, en, door deze wederzydſche werking, zoeken te verdringen. Deze inwendige beweging is aan alle vloeibaare, ja zelfs in eenen zekeren graad, ook aan de vaſte, Ligchaamen eigen. De laatſte wordt door het vermogen van het hart en de vaten verwekt en onderhouden. De werktuigelyke drift van 't bloed, is het onderſcheidende *Character* des levens, en het groote konſtſtuk der Natuur, waardoor zy onze vochten voor bederving bewaart. Deze beide zoorten van beweging zyn met elkanderen ſtrydig. Is de werktuigelyke ſterk, zoo is de inwendige niet aanmerklyk, en hoe levendiger integendeel de natuurlyke beweging des bloeds is, zoo veel langzaamer is deszelfs voortgang. Ik geloof ondertuſſchen niet, dat deze ſtelling zonder uitzondering algemeen is. Veele groote Mannen hebben hier eene bepaling gemaakt, welke deze waarneming rechtvaerdigt. Als de omloop van het bloed (en dit is de werktuiglyke beweging) zeer hevig is, by voorbeeld in heftige koortzen, zoo wordt daar door de inwendige werking van zyne beſtaanlyke deelen, klaarblyklyk meer gaande gemaakt en onderſchraagd.

De inwendige beweging van het bloed, brengt tot deszelfs voortgang veel toe. Want moet niet de werkzaamheid van het hart en die der pols-aderen zeer onderſchraagd worden, als de bloeddeeltjes zelfs eene ze-

zekere inwendige levendigheid hebben? Men ziet dit uit de moeijelykheden, welken zich tegen de werktuigelyke vermogens verzetten, als het bloed al te dicht is, en daardoor in zyne inwendige beweging gestremd wordt. Want, hoe dunner en meer ontbonden het bloed is, zoo veel te levendiger is zyne inwendige beweging. Maar, is de inwendige beweging al te sterk, zoo wordt de voortgang van het bloed, alsdan, door eene andere oorzaak gestremd. Want eene zeer levendige inwendige beweging, geeft reeds eene dunheid van 't bloed te kennen, of zy wordt eene oorzaak daarvan. Maar is het bloed te dun, zoo is het niet veerkrachtig, en als het niet veerkrachtig is, zoo werkt het niet genoeg op de vliezen der vaten, welken zich zonder deze aanprikkeling nooit uitzetten, noch zamentrekken.

De inwendige beweging strekt in 't bloed, gelyk in alle vloeibaare stoffen, tot eene verwoesting van den zamenhang, tot eene ontwikkeling der bestaanlyke deelen, — en, met één woord tot de bederving. De Natuur mag dus deze natuurlyke onrust in het bloed niet de overhand laten nemen, dewyl anders eene doodelyke ontbinding daardoor ontstaat, gelyk wy in vele Ziekten zien. En dit is juist dat groote Konststuk der Natuur, dat zy deze pogingen, waardoor zich het bloed poogt te ontbinden, binnen de palen van haar oogmerk beperkt. Een levendig Ligchaam onderscheidt zich, uit dit gezichtpunt beschouwd, van een dood, zoo als eene loopende Rivier van een stilstaand Water. De omloop van het bloed, welke door de werktuigelyke bewegingen bestierd wordt, belet de wederzydsche werkingen, waardoor de Elementen elkanderen aanroeren, en trachten te verwoesten. Want als de bestaanlyke deeltjes van het bloed, geduurig door het vermogen van het hart en de vaten, met malkanderen

voortgerukt worden, hoe kunnen zy dan tyd gewinnen, om elkanderen werkzaam aan te roeren, te doorbooren en te ontbinden? Wat houdt een loopend Water zuiver? Niets, als de levendigheid zyner beweging, zoo dra het hiervan, door de verſtopping van zyne welle, of van zynen uitloop, beroofd wordt, zoo verandert de voortgaande beweging in eene uitwendige, en brengt in korten tyd de bederving te voorſchyn,

De voortgaande beweging, is dus het grootſte hulpmiddel der Natuur tegen de bederving, want zy vermindert de inwendige. PRINGLE merkt met recht aan, dat de werktuiglyke voortgaande beweging des bloeds, niet alleen daardoor een tegengift tegen de bederving wordt, dewyl zy de natuurlyke werking van deszelfs beſtaanlyke deelen vermindert, maar ook om dat zy de uitwaaſſeming der ſcherpe ſtoffen bevordert. Want, leert de dagelykſche ondervinding niet, dat het bloed ontbonden en vuil wordt, als de uitwaasſemingen in 't Ligchaam te rug gehouden worden? De Natuur bereikt, door de werktuigelyke beweging des bloeds, nog andere oogmerken, die voor U in 't vervolg klaarder zullen worden. De *Lympha* en het voedend ſap, welken geduurig in de bloedſtoffen inloopen, zouden nooit de natuur van het bloed aannemen, indien zy niet door de beweging van den omloop doorgewerkt en verdikt werden. By zwakke Perſoonen, is de werktuiglyke beweging van 't bloed te zwak, om de toevloeijende *Lympha*, die gedeeltelyk door den algemeenen omloop van 't bloed komt, te overwinnen. En uit deze oorzaak zyn ook zwakke Ligchaamen aan ſlym onderworpen. Want de beſte voedende ſappen worden tot ſlym, als de beweging van den omloop niet ſterk genoeg is, om ze door te werken, en ze tot bloed te maken. Gy ziet hieruit, hoe groot de invloed der beweging op de gezondheid

zyn

zyn moet en hoe gewigtig het voor ons leven is, dat wy de levendigheid van den omloop, door de schudding en beweging van het Ligchaam, door vervrolyking van den Geest, ja zelfs door matige en ingetoomde hartstochten, zoeken te doen stand houden. Doch ik wil deze practikale gebruikmaking, tot op eenen anderen tyd, spaaren, als U het geheele beloop van de Menschelyke *Machine*, en de zamenhang van haare werkingen nog bekender zal zyn. De al te hevige beweging van het bloed, is voor de *Machine* even zoo verderfelyk, als zyne loomheid en rust. Zy veroorzaakt hitte, scherpte, bederving, bloedvloeijingen, verstoppingen, ontstekingen, en sleept alle die gevaarlyke gevolgen na zich, welken wy in eene hevige koortse bemerken. Het midden, tusschen langzaamheid en overgroote snelheid, verschaft aan ons Ligchaam die aangename vryheid en gemakkelykheid, welker ondervinding wy gezondheid noemen. Heeft het bloed by eene langzame inwendige beweging, eene evenredige dichtheid en veerkracht, om de vaten met nadruk en niet met geweld uittezetten, en zich tegen haare werking, met deze zelfde nadrukkelyke kracht te verzetten, zoo loopt het bloed door de aderen, zonder dat wy 't bemerken. Maar als de omloop van het bloed of te snel of te langzaam is, zoo wordt het bloed voor ons Ligchaam in beide gevallen lastig. In het eerste geval, om dat het in de vaten langzaam voortgaande bloed, door zyn verblyf, aan de beweging van onze ledematen verhindering toebrengt —— voornaamlyk aan de voeten, waarin de omloop van het bloed buiten dat traag genoeg geschied.

Dat de voortgaande beweging van het bloed, de roodheid van zyne koleur vergroot, heb ik U in eenen van myne laatste Brieven bewezen. HAL-

LER gelooft, dat, door de werking van den omloop, inzonderheid de yzerdeeltjes met de olieachtige doorgewerkt worden, en besluit voornaamlyk uit de werkingen van de yzer- middelen, welken de koleur van het bloed verhoogen, dat de roodheid haaren voornaamsten grond in de yzerdeelen heeft.

De werktuiglyke vermogens, waar door de loop van het bloed gaande gemaakt wordt, zyn U bekend. Het hart en de vaten zyn de eenige raderen des levens, welke echter door verscheidene hulpmiddelen, door de inwendige beweging en eigene zwaarte des bloeds &c. onderschraagd worden. Het vermogen van het hart wordt niet in alle vaten, door de eigene werkingen van dezelven, versterkt. Alleenlyk de grootere zichtbaare vaten hebben een vermogen, om zich zelven zamen te trekken. De kleinere vaten hebben geene spiervezelen, en gevolgelyk ook geene pols. Zy hangen geheel van de beweging van 't hart af. En als de doorvloeijing van het bloed, in de kleinste polsadertjes nog levendig genoeg is, behoeft men zich daar over niet te verwonderen, wanneer men bedenkt, dat het hart vermogende genoeg is, om zyne heerschappy tot in de afgelegenste deelen uittebreiden. Hier by komt nog, dat het bloed in deze kleine vaatjes altoos door grooteren ingedreven wordt, welken nog eigene krachten bezitten, en dus aan het bloed eenen zekeren nadruk konnen byzetten.

SENAC houdt de beweging van het bloed, in deze kleine beweeglooze Pols-aderen, voor veel langzamer dan in de grooteren. HALLERS proefnemingen, welken hy omtrent de beweging van 't bloed gedaan heeft, toonen echter, dat de evenredigheid van beiden, niet zoo veel van elkanderen verschilt. De aderen gedragen zich, ten aanziene van den omloop, geheel lydelyk. Men heeft in 't algemeen de gezwel-

len

len der aderen, voor bewyzen van haare werkzaamheid gehouden. Maar kan niet eene buis, die geene eigene beweging heeft, aan eene doorvloeijende ſtoffe weêrſtand bieden? Doch deze twiſtvraag is voor U van een te gering belang, dan dat ik U daarmede zoude ophouden. Vaar wel

TWEE EN TWINTIGSTE BRIEF.

Over het Ademhalen, *en deszelfs onontbeerlykheid. Over de Geſteldheid der* Longen *en over de* Bloed- *en* Lucht-vaten.

De beweging van het hart en der pols-aderen, en de omloop van het bloed, daaruit ontſtaande, maken te zamengenomen, eigenlyk het werktuigelyke leven van het Menſchelyk, en van ieder Dierlyk Ligchaam uit. Maar de Natuur heeft de mogelykheid van dit werktuiglyk leven, aan zekere eigenſchappen verknocht, welken tot de vermogens des levens zelfs ſchynen te behooren, dewyl de eigenlyke beweegraderen van het zelve, zonder haar, krachteloos en onwerkzaam blyven. Wy zien, dat het Menſchelyk Ligchaam de longe en de harſenen even zoo zeer nodig heeft, als het hart. De dood volgt op de verhindering van het ademhalen, en op de geſtremde beweging der levensgeeſten even zoo wel, als op den ſtilſtand van het hart. Veroorlof my dus, myn dierbaarſte Vriend, dat ik U deze afhangelykheid des levens, van de longen en harſenen nog in eenige

Brieven verklaare, eer ik U myne Aanmerkingen over de algemeene gezondheid en ziekten van onze *Machine* mededeele. Voor eerst van de longen. Men kan het ademhalen uit twee verschillende gezichtpunten beschouwen. Eerstelyk in zoo verre, als het tot het leven of tot de beweging van het bloed noodzaakelyk is, en ten anderen als een middel, om het bloed door te werken en te ververschen. Als de kleine geschiedenis, welke ik voor U van het Menschelyk Ligchaam schryve, in dezelfde orde zal opgesteld zyn, waarin de werkingen van onze *Machine* op elkanderen volgen, zoo moet ik my tegenwoordig slegts tot het eerste oogmerk van 't ademhalen bepalen —— in hoe verre het een volstrekt noodzaakelyk vereischte des levens is. Eer ik U het werktuigelyke van 't ademhalen verklare, zoo zal ik U vooraf de oorzaken leeren kennen, waarom het tot het leven der menschen volstrekt noodzaaklyk is.

Verlies het voornaame denkbeeld, welk ik U van het werktuigelyk leven der Menschen gegeven heb, niet uit het gezicht. Dit bestaat in eenen omloop van het bloed door de buizen, en nademaal het deze zyne beweging van de werkzaamheid van het hart voornaamlyk ontleent, zoo is dan het leven niets anders, dan eene beweging van 't hart. Als dus het ademhalen, tot de duurzaamheid van het werktuigelyk leven, volstrekt vereischt wordt, zoo moet het eene noodzaakelyke behoefte voor de beweging van het hart zyn. En dit is het zoo zeer, myn lieve Vriend, dat de dood by de verhindering daarvan, ontwyfelbaar volgt. De grond hiervan ligt voor eerst in de betrekking van het hart tot de longen, en ten anderen in de betrekking van de longen tot het Element, welk ons omringt.

Ik heb U den loop van 't bloed door de longen zoo breedvoerig verklaard, dat ik niet het minste vertrou-

wen noch in myne duidelykheid, noch in uwe opmerkzaamheid moeſt ſtellen, zoo ik het tegenwoordig noodig dacht te zyn, om deze beſchryving breedvoerig te herhalen. Ik herinner U derhalven ſlegts kortelyk dit, dat de Menſchen, even als alle Dieren, die met de lucht in dezelfde betrekking ſtaan, een dubbeld hart hebben. Het bloed, welk door de aderen uit de geheele *Machine* te rug komt, loopt in de holle ader. Deze is in de *Auricula* van het rechter of voorſte hart ingevoegd, waarin dus het bloed uit de holle ader gedreven wordt. Uit de voorſte *Auricula*, loopt het bloed in de voorſte hartkamer, en deze ſpuit het in de opening van de pols-ader der longen, waaruit het zich door ontelbaare takjes, rechts en lings af, in de longen verſpreidt. De kleinſte takjes van de pols-aderen der longen maken, met de kleinſte takjes der aderen in de longen eene buis uit. Het bloed loopt dus door deze onmiddelyke vereeniging, uit de eerſten in de laatſten, en komt ten laatſten achterwaards in de hoofdſtam van de bloed-aderen der longen. Deze brengen eindelyk het bloed door de achterſte *Auricula*, waaraan die hoofdſtam vaſt is, in de achterſte hartkamer, uit welke vervolgens het bloed, door alle deelen des Ligchaams gedreven wordt. Gy begrypt dus hier uit, myn lieve Vriend, dat de achterſte hart-kamer, welk het voornaamſte beweegrad des levens is, al het bloed van de longen verwagt. Daarom moeten noodzaakelyk alle dingen, welken de beweging van het bloed in de longen beletten, ook hinderpalen der beweging van het hart, en gevolgelyk oorzaken des doods, worden. De Natuur heeft, door den wyden toegang, welken zy voor de lucht in de longen geopend heeft, het in en uitademen beide tot een noodzaakelyk vereiſchte gemaakt, waaraan de beweging van het bloed in de longen onvermydelyk verknocht is. Op dat gy dit zoo veel te duidelyker begrypen moogt, zoo zal ik U het maak-

zel der longen kortelyk beſchryven ——— naamlyk in zoo verre dezen tot het ademhalen ingericht zyn. De longen hangen in de holligheid der borſt geheel vry. Derzelver geheele vaſtigheid zyn de vaten, welken dezelven met het hart verbinden, en de luchtpypen, welken dezelve aan den gorgel en ſtrot vaſtmaken. Dikwils zyn ze voorwaards aan het Borſtvlies aangegroeid. Maar dit is eene oorzaak en werking der ziekten. Zy worden door een vlies overdekt, welk niets anders, dan eene verlenging van het borſtvlies is, welk de geheele holligheid van de borſt bedekt, gelyk ik U in eenen Brief over het hart geſchreven heb. Maar in zoo verre het borſtvlies voorwaards aan het borſtbeen, en achterwaards aan den ruggraad aanhangt, zoo krygen ook de longen, door haare uitwendige huid, eene zekere vaſtigheid. Haare vlakten echter zyn geheel vry. Nademaal het hart in de ſlinker afdeeling van de borſt ligt, zoo moet de ſlinker long noodzaaklyk veel kleiner zyn, dan de rechter. Want gy weet, dat het borſtvlies, voor en achterwaards eenen ſcheidsmuur maakt, waaruit twee afgezonderde holligheden ontſtaan. In de ſlinker ligt het hart en de eene longe, in de rechter de andere longe alleen. Beide de longen hebben dus in zo verre geene gemeenſchap met elkanderen, om dat zy elkanderen niet aanroeren. Zy hebben eene geheel onregelmatige gedaante, welke by geene bekende figuur kan vergeleken worden. Het wezenlykſte voor het ademhalen, is het binnenſte van derzelver maakzel.

De longen zyn, gelyk het geheele Menſchelyke Ligchaam, een weefzel van buizen. Zy beſtaan deels uit bloedvaten, en deels uit luchtvaten. De oorſprong en verdeeling der eerſten is U bekend. De ſlag-ader der longen ontſtaat uit de voorſte hartkamer en de bloedader, die het bloed uit de longen weder te rug in 't harte brengt, eindigt by de achterſte *Auricula*. De

lon-

longen krygen ook daarenboven bloed, van den algemeenen omloop, tot voeding van haare zelfstandigheid, en dit geven zy ook aan de algemeene bloedstoffe door byzondere aderen weder te rug. Want, zoo wel van de *Aorta* als ook van de groote holle ader loopen kleine takken naar de longen, welken de beroemde RUYSCH, zoo niet ontdekt, ten minsten onder de nieuweren het eerst opmerkzaam vervolgt en beschreven heeft. Maar vermeng deze vaten niet met het eigenlyke stelzel der longen, welken uit de takken der longen, pols- en bloed-aderen ontstaan. Het is merkwaardig, dat zich deze teedere vreemde vaten, met de eigene vaten der longen, gelyk RUYSCH door zyne konstige inspuitingen geleerd heeft, vereenigen. De polsadertjes en bloed-adertjes — beiden met haars gelyken. BOERHAAVE heeft daarom aangemerkt, dat de ontsteking der longen, dikwils slegts haare zitplaats in de pols-aderen, welken van de *Aorta* komen, heeft; maar dat, wegens de gemeenschap, waarin zy met de eigene longvaten staan, eene ordentelyke ontsteking der geheele longe daaruit worden kan. De vereeniging der beide soorten van aderen, is misschien eene weldaad der Natuur, door welke verdronkene perzoonen eenigszins behouden worden, om dat op deze wyze, als de wederzydsche gemeenschap dezer aderen vry is, het bloed evenwel eenen kleinen weg vindt, door welken het uit de longen zich kan uitloozen, in dewelken het door de drukking van het water opgehoopt wordt.

De oorsprong en hoofdstam der luchtvaten, is de zoogenaamde gorgel, welke achter in den mond een begin neemt. Hy gaat voor de strot, doch meer lings af achter den boog der groote pols-ader naar beneden in de borst. Zoodra dezelve de longen nadert, deelt

 hy

hy zich in twee hoofdtakken, waarvan de eene naar de rechter, en de andere naar de flinker longe loopt. De laatfte Hoofdtak deelt zich in twee groote takken, maar de eerfte in drie. Als deze takken der luchtpypen in de longen ingetreden zyn, zoo vereenigen zich terftond de eigene bloedvaten der longen met dezelven, en verzellen ze door de geheele zelfftandigheid der longen. Want de luchtvaten verliezen zich even als de bloedvaten, in eene ontelbaare menigte kleinere takjes. Het is zeer moeijelyk, om deze kleine takjes tot in haare laatfte einden te vervolgen. En evenwel is het noodzaakelyk om een behoorlyk denkbeeld van het ademhalen te verkrygen. Men heeft zich zeer veel moeite gegeven, om na te vorfchen, hoe zich de laatfte einden der luchtvaten verliezen. Maar gelyk onze verbeelding fteeds bezig of veel eer voorbaarig is, om zich in onze waarnemingen te vermengen, zoo hebben zich ook hier de Natuurkundigen miffchien te zeer op hun eigen verftand verlaten. Maar wat zal de Befchouwer der Natuur doen, als zich de voorwerpen, welken hy gaarne wilde onderzoeken en kennen, van zyne zintuigen verwyderen? Hy let als dan op de werkingen, en maakt daaruit een befluit op, aangaande de gedaante en gefteldheid der Ligchaamen, die hy anders niet ontdekken kan. Of, hy oordeelt volgens de overeenkomft. En deze foort van te befluiten is nog fteeds de rechtmatigfte, fchoon de andere wyze meer veld wint, en wel vatbarer, doch te gelyk dikwils verdichte, denkbeelden geeft. MALPIGHIUS, een groot Ontleder in de voorige eeuw, en Lyf-Artz van den Paus INNOCENTIUS *den Twaalfden*, maakte zich van de laatfte einden der luchtvaten de volgende verbeelding. De kleinfte takken der luchtpypen, zegt hy, die zich in alle punten der longen verliezen, worden eindelyk tot enkele blaasjes, die geheel van elkanderen af-

afgezonderd zyn, en eene ſoort van zakjes verbeelden. WINSLOW verbeeldt deze zakjes meer lankwerpig dan rond, en BIDLOO, aan wiens Ontleedkundige werken, de konſt van den grooten LAIRESSE het beſte is, heeft deze longenblaasjes, ordentelyk als druiven afgebeeld. HALLER ontkent deze blaasjes geheel en al, en, zoo ik geloof, met veel grond. Hy zegt, de kleinſte takjes der luchtpypen verliezen zich overal in de longen, in een celachtig weefzel, welks holligheden allen eene gemeenſchap onder malkanderen hebben, zoo dat de eene een weg in allen is. Maar zal op deze wyze niet de ingeademde lucht, in de borſt-holligheden indringen? Dit is onmoogelyk, dewyl de longen geheel van eene eigene huid omkleed zyn. Ik geloof, dat MALPIGHIUS de luchtblaasjes, welken zomwylen opborrelen, als men de longen opblaaſt, voor zulke zakjes aangezien heeft. Het is daarenboven, volgens de *Analogie*, waarſchynlyk, dat in de longen zulk een zwamachtig weefzel van gemeenſchappelyke holligheden is, ſchoon de proefnemingen en opmerkingen al niet duidelyk genoeg waren. Als men ſlegts eene kleine ſnede in de buitenſte huid der longen maakt, en ze naderhand door de luchtpypen opblaaſt, zoo dringt de lucht met een groot gedruiſch naar buiten, en dan vallen ze terſtond weder te zamen. Is dit niet een duidelyk bewys, dat de lucht, door de takken der luchtpypen in een celachtig weefzel indringt, welks holletjes met elkanderen door en door eene gemeenſchap hebben? Want, als de kleinſte takken der luchtpypen in toegeſlotene zakjes eindigen, waarom dringt de lucht door een eenige opening geheel 'er uit, waarom klimmen de overige deelen der longen niet in de hoogte, maar vallen veel eer by een, zoo dra de lucht uit een eenige opening uit is? Maar hoe eenvoudig en te gelyk verſtandig deze *Theorie* is, zoo ſchynt ze evenwel

min-

minder goedkeuring te vinden, dan de andere. De oorzaak, myn waarde Vriend, is niet moeijelyk te ontdekken. De verbeelding van de blaasjes doet zich meer voor onze zintuigen op, en sleept dus met minder moeite de goedkeuring der Menschen naar zich, welken de waarheid van eene stelling volgens de levendigheid van 't beeld afmeten, welk men zich daarby voor den Geest brengen kan. Men werpt tegen, dat de veerkrachtige lucht zich met geweld in de longen zoude uitzetten, en op eene ongeregelde wyze uit de eene holligheid in de andere omzweven, als de takken niet in kleine geslotene blaasjes, maar in een celachtig weefzel, eindigden. Het is waar, dat 'er een gevaarlyk windgezwel ontstaat, als de lucht door wonden van buiten in het gaatachtig weefzel indringt. Want, ik heb U voor dezen by de beschryving daarvan gezegd, dat dit weefzel uit enkele kleine holligheden bestaat, die met elkanderen gemeenschap hebben. De Wondheelers wachten zich daarom zeer, dat zy, by 't verbinden der wonden, den toegang aan de lucht beletten. Want als deze eens met geweld ingedrongen is, zoo dryft zy het celachtig weefzel in de hoogte, en recht daarin door haare uitzettingen de grootste verwoestingen aan. Maar is wel zulk een windgezwel in de longen te vrezen, daar de *Mechanische* werktuigen der ademhaling geduurig bezig zyn, om de indringende lucht terstond weder uit te dryven? Zoude wel de lucht, welke door de wonden indringt, zoo veel geweld hebben, als zich de deelen terstond in 't begin tegen haare werking verzetteden, en dezelve te rug poogden te dryven? En kan niet dikwils een opmerkzaam Wondheeler, als hy zulk een windgezwel nog vroegtydig bemerkt, enkel door een sterk drukken, de lucht weder uitpersfen, zonder de wonde te verwyderen?

Ver-

Vergeef het my, myn goede Vriend, dat ik U met deze ſpitsvindigheden zoo lange ophoude. De longen zyn zulk een edel en gewigtig ingewand van ons Ligchaam, dat het wel de moeite waardig is, om derzelver maakzel na te vorſchen. En hoe kan ik U anders duidelyke begrippen van het ademhalen inboezemen? In 't algemeen begrype ik niet, hoe men het onderzoek der twiſten in de Natuurkunde van het Menſchelyk Ligchaam, onder voorwendzel van kortheid en klaarheid, geheel kan voorbygaan. Het is waaarlyk dan gemakkelyk, om kort en klaar te ſchryven, als men van ieder leerſtuk niets dan alleen het oppervlakkige aanroert, en het gewigtige, welk men nog miſſchien bybrengt, door veele woorden, verkleint.

Nu zult gy de noodzakelykheid van 't ademhalen ſchielyk bemerken. Bedenk maar eens de naauwe betrekking der bloedvaten in de longe, met de luchtvaten. De bloedvaten verzellen de luchtvaten overal door de longen. En in deze verbintenis ligt de geheele oorzaak, om welker wille het in en uit ademen, tot beweging des bloeds uit de longen naar het hart, noodzaaklyk is. Ademt men geene lucht in, zoo zet zich het bloed ook niet uit. Dit ſtremt terſtond zyne beweging. Gevolgelyk blyft het bloed in de longen hangen, en de achterſte hartkamer blyft ledig. Maar, als de lucht niet uitgeademd wordt, zoo blyven de luchtvaten te lang uitgerekt, en dit veroorzaakt insgelyks eene klaarblykelyke en onoverwinnelyke hinderpaal in de beweging des bloeds. De bloedvaten en luchtvaten zyn dus in eenen gelyken toeſtand. Als gy dit overweegt, myn lieve Vriend, en te gelyk bedenkt de betrekking, waarin het hart met de longen ſtaat, zoo kan het UE. niet moeijelyk vallen

te

te begrypen, waarom de mogelykheid des levens aan de geduurige afwisselingen der ademhaling verknocht is. De lucht is eene noodzakelyke behoefte voor ons Ligchaam. Wy hebben dezelve alle oogenblikken noodig, en zoodra zyn wy dezelve niet magtig geworden, of wy moeten ons daarvan wederom zoeken te ontdoen.

Het ademhalen is eene van de meest zamengevoegde bewegingen onzer geheele *Machine*. Dewyl de Natuurkunde van het Menschelyk Ligchaam zoo veel bekoorlykheid voor U heeft, en gy myne Brieven tot nu toe met zoo veel opmerkzaamheid beloond hebt, zoo reken ik my verpligt om UE. dit deel van 't Menschelyk leven, met alle naauwkeurigheid te verklaren, welke uwe loffelyke wysbegeerte van my afvordert. Ik zal ondertusschen vooral niet vergeten, binnen welke palen ik my, volgens uw oogmerk, beperken moet. Misschien zal deze myne kleine onderrichting daar door voor U aangenamer en gewigtiger worden, als ik dezelve door losse Aanmerkingen op verscheidene verschynzels en gevallen, werkdadiglyk toepasse. Deze kleine uitweidingen, houde ik voor onschuldige en byna onvermydelyke hulpmiddelen, om het langwylige van het *Theoretisch* Onderwys, aangenaam en tevens van belang te maken. Want de magerste en moeijelykste leerstukken der Natuurkunde worden voor ons vatbaar, merkwaardig en aangenaam, als wy ons door haren zamenhang onverwagt in staat gesteld zien, om een Verschynzel der Natuur te verklaren, welk voorheen een geheim voor ons geweest was. Verwagt, in de volgende reize, een' breedvoeriger Brief, en vaarwel.

DRIE

DRIE EN TWINTIGSTE BRIEF.

Over de Veranderingen in 't Ligchaam by de Uit- en In-ademing. Oorzaken van de eerste intrede der Lucht in de Longen. Het Middelrif beschreven. Over de Beweging der Borst, en over de Borst-wonden; en Oorzaken der Uit-ademing; en of de Mensch het te rug houden zynes Adems in zyne magt heeft; welk door Voorbeelden wordt opgehelderd.

Ik heb U het ademhalen, in mynen laatsten Brief, slegts als eene behoefte van 't werktuiglyk leven, verklaart. De korte beschryving, die ik U van de longen gegeven heb, hadt geen ander oogmerk, dan om U de oorzaken te toonen, waarom de Mensch aan deze behoefte verbonden is. Thans zal ik U, mynen lieven Vreind, het ademhalen, als eene beweging, leeren kennen.

Gy moet hier twee dingen van elkanderen onderscheiden. Het in- en uit-ademen. In beiden bedient zich de Natuur van haare eigene vermogens. Om deze zoo veel te naauwkeuriger te konnen bepalen, moeten wy op de werkingen van deze beide bewegingen acht geven. Als de lucht ingeademd wordt, zoo zetten zich de longen, zoo wel als de takken der luchtpypen, uit. Men ziet dit zeer duidelyk, als men de longen uitdrukt. De ringen der luchtpypen gaan verder van malkanderen, en trekken zich

zich verder met de longen naar beneden. De borst verwydt zich en klimt in de hoogte. Het middelrift en de vleesige scheids-muur, welke de holligheden der borst van den buik afzondert, zinkt insgelyks naar beneden. De buik spant zich uit, en alle deelen, die zich daarin onthouden, worden een weinig uitgedrukt en met het middelrift naar beneden gedreven, voor het welke ze anders tot een steunzel dienen. Het uitademen heeft rechtstreeks de tegenovergestelde werkingen. De lucht en bloedvaten, en dus de longen zelfs, vallen toe. De borst vernaauwt zich en zinkt nederwaards. Het middelrift gaat weder in de hoogte. De buik trekt zich in, en de daarin gelegene deelen krygen hunne natuurlyke legging weder.

Zoo gemakkelyk als het is, deze verwisselende veranderingen van 't ademhalen op te merken en te onderscheiden, zoo moeijelyk is het, de oorzaaken daarvan, en de werkingen van de werktuigelyke vermogens, te bepalen. Welk is de eerste oorzaak van 't inademen? Ik geloof, dat men deze vraag niet ongedwongener en behoorlyker kan beantwoorden, dan wanneer men het inademen, by het ontstaan der winden op den aardbodem, vergelykt. Als de lucht aan alle oorden des hemels eenerlei dichtheid hadt, zoo konde 'er nooit geen wind ontstaan. Want die gelyke dichte luchtdeeltjes zouden, met een gelyk vermogen, op elkanderen werken, en dus nooit beweegd konnen worden. Maar dewyl de lucht in verscheidene deelen van den aardbodem, of bestendig of slegts zomwylen dichter of dunner is, zoo ontstaan, daaruit, bewegingen der lucht, welken daardoor veroorzaakt worden, dat de dichtere lucht in de plaatzen indringt, alwaar de lucht dunner is. Op de Zee onder de Linie waait geduurig eene Oosten-wind. Want de lucht wordt, door de verwisselende betrekkingen, welken zy, door de beweging der

der aarde, met de Zon krygt, geduurig veranderd. De lucht, op welke de Zon tegenwoordig lynrechte straalen schiet, wordt thans door de warmte verdund en uitgezet. Nu wordt weder deze luchtzuil, door de draaijende beweging der aarde, van de werking der Zonne verwyderd. By gevolg wordt zy kouder en te gelyk dichter, dan zy voorheen was en als die luchtzuil is, welke zich tegenwoordig onder den naasten invloed der Zonnehitte bevindt. Hieruit ontstaat een wind, dewyl de dichtere lucht altyd op de dunnere werkt, en dezelve, als het zwakste deel, zoekt te verdringen. MUSSCHENBROEK heeft deze grondstelling, met de krachtigste redenen en klaarste ondervindingen bewezen. Als het dan waar is, dat de dichtere lucht altyd in de Ligchaamen indringt, waar zy dunner is, zoo behoeven wy de longen, geene konstiglyk verdichte vermogens toe te schryven, noch tot het waanwyze stelzel der *Cartesianen* onze toevlugt te nemen, om de oorzaken te ontdekken, welken voor de lucht den eersten ingang in de longen openen. De inwendige lucht is, gelyk gy weet, in de longen altyd warmer en gevolgelyk dunner dan de buitenste. Zyn dus de wegen naar de longen vry, zoo dringt de lucht 'er zonder tegenstand in. De longen gedragen zich by deze beweging meest lydelyk. Evenwel verdient het maakzel der Luchtpypen eenige oplettendheid. Derzelver stam ontspringt achter in de holligheid van den mond. Zy bestaat, gelyk gy dikwils in de Dieren gezien hebt, uit enkele kraakbeenige ringen, welken echter geenen cirkel uitmaken, maar achterwaards naar den strot toe plat zyn. Deze achterste platte vlakte bestaat grootendeels uit die beweeglyke vleeschspieren, welken, als zy werken, de luchtpypen en haare takken vernaauwen, gelyk MORGAGNI bemerkt heeft. Daarenboven loopen 'er ook tedere spiervezelen, van den eenen

ring tot den anderen. Dezen verlangen en verkorten de luchtpypen en haare takken. Inwendig zyn de luchtvaten geheellyk van eene gladde fyne huid voorzien, welker aandoenlykheid bekend is. De eigenlyke werktuigen der ademhaling zyn ſpieren. Het middelrift verdient, onder dezen, eene byzondere opmerkzaamheid. Het middelrift is eene vleeſige ſcheidsmuur, die tuſſchen den buik en de holligheden van de borſt uitgeſpannen is. Als gy een Geraamte, ſlegts met een vlugtig oog, beſchouwd hebt, zoo zult gy weten, dat de bovenſte ribben, voorwaards in het midden aan het borſtbeen, vaſtgemaakt, maar dat de onderſte vry zyn. En hier uit ontſtaat onder het borſtbeen een driehoekige ledige plaats, die men aan zich zelven zeer gemakkelyk voelen kan. Het borſtbeen loopt naar beneden tot aan de plaats, die men in den gemeenen wandel de hartkuil noemt. De zeven bovenſte ribben vereenigen zich aan beide zyden met het borſtbeen. De vyf onderſte trekken zich te rug, en dewyl tuſſchen dezelven geen been is, welk ze vereenigt, zoo ontſtaat juiſt deze driehoekige ledige plaats, die ſlechts met vleeſch en vliezen bedekt is. Het middelrift is vaſtgemaakt aan de onderſte ribben, die niet met het borſtbeen vereenigd zyn, en in 't midden is het aan het borſtbeen gehecht. Hieruit begrypt gy, dat het middelrift de gedaante van een verwelfzel hebben moet. Want, als men van de onderſte ribben, aan beide zyden eene lyn tot aan het borſtbeen trekt, zoo ontſtaat daaruit een zeer grooten boog. Het middelrift is dus een wyd verwelfzel, welk naar de borſt toe verheven en tegen den buik hol is. Het ſpant zich by 't inademen wyder uit, en zakt eenigszins nederwaards naar den buik. Gevolglyk verlieſt het op dien tyd zyne boogachtige gedaante. Terwyl het zich echter uitbreidt, moet het noodzakelyk de holligheden der borſt verwyden. Maar, hoe

komt

komt het, dat het middelrift door het inademen uit een getrokken wordt, en naar beneden zakt? Het zoude niet moeijelyk zyn, om U deze vraag te beantwoorden, als U de gefteldheid van deze groote fpier naauwkeuriger bekend was. Het middelrift is aan beide zyden, waar de longen 'er over liggen, vleefig, maar in het midden meer fpierachtig. De beide vleefige deelen zyn het eigenlyk, welken zich zamentrekken. Maar, kan deze beweging dus niet eenig en alleen door de longen veroorzaakt worden, welken by 't inademen op het middelrift zakken en het drukken? HALLER heeft by zyne proefnemingen aan levendige Dieren bemerkt, dat by het inademen de longen, en zelfs het hart met het middelrift naar beneden zakken. Evenwel fchynt MORGAGNI, in zyne uitmuntende Brieven, met grond te vermoeden, dat het middelfte gedeelte van deze groote fpier, tot eene flegts geringe beweging, bekwaam is, om dat hy al te naauw met de hartpunt aan een gegroeid is, en daar door meer te-rug gehouden wordt, dan de overige deelen, welken vry zyn. Gy moet U in 't algemeen de verandering van 't middelrift en deszelfs verwyding, by eene matige ademhaling, zeer gering verbeelden. Want, als het inademen zeer heftig is, zoo wordt de Natuur als dan door veele deelen onderfchraagd, welken in den bedaarden toeftand der *Machine* niets tot het ademhalen bybrengen. En als dan is het buiten twyfel, dat het middelfte gedeelte van het middelrift zakt. DRELINCOURT, die een geheel boek over zyn hondenmoorden gefchreven heeft, zag by eenen hond, in de laatfte bewegingen des doods, eene ordentelyke fchudding in het mid delfte gedeelte van het middelrift. Hoe zwak ook de beweging van het middelrift is, zoo fchynt het evenwel de allervoornaamfte fpier, ten aanzien van het ademhalen, te zyn. De meefte Schryvers, wier ge-

 fchrif-

ſchriften of gevoelens ik gelezen heb, zien meer op de werking der borſtſpieren; miſſchien om dat de werking van dezen, zich meer aan onze zintuigen opdoet. Men ziet echter klaar het tegendeel in alle die gevallen, waar het inademen zonder de geringſte beweging der ribben geſchiedt. Men vindt in en uitwendige gevallen aan de borſt, waarin de beweging der ribben en hare ſpieren geheel onderdrukt is. En evenwel kan de Menſch by deze hinderpalen ademhalen. De kwetzingen van het middelrift integendeel, zyn meeſt al doodelyk, en ook de ligtſte wonden aan het vleeſige deel, veroorzaaken de gevaarlykſte moeilykheden voor het ademhalen. Het is bekend, dat kinderen, door eene enkele ſterke drukking in de hartkuil, om 't leven gebragt kunnen worden. HEBENSTREIT leidt de oorzaak van zulk eenen ſchielyken dood, van eene hevige ſchudding van 't middelrift af. De Ouden hebben reeds het gewigt van deze ſpier bemerkt —— en gedeeltelyk beter, dan de Nieuwen. Ondertuſſchen ſtrekt het oordeel, welk PLATO in TIMEUS daarover velt, my tot een nieuw bewys, dat die Wysgeer van het Menſchelyk Ligchaam minder kennis gehad heeft, dan hy reeds ten zynen tyde hadt kunnen hebben.

In het middelrift zyn eenige gaten, welken zekere buizen uit de borſt in den buik doorlaten. De *Aorta*, of holle ader, en de mond der maag, kunnen immers geenen anderen weg nemen, om benedewaards in de holligheden van den buik te komen. Als zich nu het middelrift zamentrekt, worden deze gaten dan niet vernaauwd en deze buizen toegedrukt? By eene bedaarde en matige ademhaling, is de werking van 't middelrift te gering, om in deze buizen eene merkelyke verandering te weeg te brengen. Maar, wordt dan het middelrift, door een geweldig inademen, niet zoo zeer zamengetrokken, dat de gaten daardoor vernaauwd

wor-

den? Dat is ook eene vraag, welke men wel volgens waarſchynelykheid met ja beantwoorden zoude. Maar het is byna niet waarſchynlyk, dat de *Aorta*, welke zeer vaſt en veerkrachtig is, daardoor gedrukt zoude worden. Doch wat de holle ader betreft, zoo verdienen de ondervindingen van die genen buiten twyfel geloof, welken het ademhalen, in levendig opengeſneden Dieren, opgemerkt hebben. WINSLOW houdt het voor onmoogelyk, dat de holle ader of de mond der maag, door het middelrift toegedrukt zoude konnen worden; om dat de gaten, door welke deze deelen naar beneden in den buik gaan, niet vleeſig, maar ſpierachtig zyn. Doch de ondervinding toont het tegendeel. HALLER verhaalt, dat SENAC den maag-mond tot aan het middelrift vol gezien heeft. Ik geloof niet, myn Vriend, dat gy deze vraag, als eene onnutte kleinigheid, zult aanmerken. Het moet noodzaaklyk voor ieder Beminnaar der Natuurkunde van belang zyn te weten, in hoe verre de Natuur bekwaam is, om zekere ongemakken te vermyden of niet. Miſſchien is dit zamentrekken zelfs een hulpmiddel der Natuur, waardoor zy belet, dat de ſpyzen niet weder uit de maag naar boven klimmen, want als dit geſchiedt, geſchiedt het by het uitademen. Ook kan de holle ader daar door onderſteund worden, terwyl zy het bloed uit de onderſte deelen naar het hart toevoert. Want als zy zamengedrukt wordt, zoo kan het bloed niet zoo gemakkelyk nedergedrukt worden. De ribben en hare ſpieren bewegen zich by het inademen zeer langzaam, en dikwils byna geheel ongevoelig, zoo lang het zonder moeijelykheid geſchiedt. De ribben worden op dien tyd, als wy inademen, in de hoogte getrokken, en te gelyk wordt de holligheid van de borſt verwyd. Hoe zeer ook de ribben, in den eerſten opſlag, aan den ruggraat vaſt gemaakt ſchynen te

zyn, zoo gaan zy evenwel by het ademhalen eenigszins voorwaards, en verwyden op deze wyze de holligheden der borst. Als gy de moeite wilt nemen, om slegts eene rib van een Dier te beschouwen, zoo zult gy vinden, dat zy achter, by haare vereeniging met den ruggraat, twee knopjes heeft. Het achterste past in het midden, op de inwendige vlakte van den ruggraat, maar het voorste meer zywaards. De vastmaking geschied door de vaste, buigzame, en veerkrachtige gewrichtbanden. Als zich dezen uitzetten, gaan de ribben voorwaards en verwyden dus de borst. De gewrichten van de ribben en ruggraat, zyn overal menigvuldig. Ik zoude U, door eene breedvoerige beschryving daarvan, zekerlyk langwylig voorkomen, en dit is zoo veel te zekerder, hoe minder nuttigheid ik U daarvan voor uw oogmerk zoude konnen beloven. Ik geloof, dat ik U alles gezegd heb, als ik U zegge, dat deze gewrichten aan de ribben, eene vaste zamenvoeging met den ruggraat hebben, en daarenboven eene zekere, hoewel zeer bepaalde, beweging daar aan verschaffen.

Nademaal de borst by het inademen verwyd wordt, zoo wordt ze ook in de hoogte getrokken. Dêze beweging geschiedt door zekere stukken vleesch of spieren, welken gedeeltelyk de tusschenruimten der ribben in- en uit-wendig opvullen, gedeeltelyk de ribben voor en achterwaards bedekken. Het achterste gedeelte der ribben, heft zich veel meer op, dan het voorste. De bovenste rib, welke regelregt onder het sleutelbeen ligt (dit been ziet men inzonderheid by magere Persoonen zeer uitsteken) beweegt zich in 't geheel niet; —— eene zaak, die zoo klaarblykelyk is, dat ik my verwonder, hoe HAMBERGER dit weten of gelooven konde, wiens valsche stellingen, ten aanziene van 't adem-

ha-

halen, misschien grootendeels, uit deze eenige dwaling ontstaan zyn. In 't algemeen zyn onder die ribben, welken met het borstbeen vereenigd zyn, de onder-sten beweegbaarder, dan de bovensten. De overigen, integendeel, welken de buik van achteren en op zyde bedekken, zyn wederom minder beweegbaar. Het is zeldzaam, dat byna geene rib de andere in haare gedaante gelyk is. De bovensten zyn rechter en korter dan de ondersten, en de ondersten, die niet tot het borstbeen behooren, zyn weder rechter en korter. Als zich de ribben opheffen, zoo klimt het borstbeen ook in de hoogte. Maar het borstbeen brengt door zyne vereeniging niets tot de beweging toe, dewyl het door geen beweegbaar gewricht, maar slegts door het kraakbeen met de ribben vereenigd is. De ruggraat, hoe styf en onbeweeglyk ze ook schynt te zyn, is by het inademen niet geheel werkeloos. Het zal U bekend zyn, dat de ruggraat, deze beenachtige zuil, welke van het hoofd nederwaards loopt, uit zeer veel enkele beentjes is zamengezet. Dit behoort mede onder die kundigheid, welke men by een ieder gemakkelyk onderstellen kan; want hiertoe is de dagelyksche Ontleding aan de tafel genoegzaam. Deze vierentwintig beentjes zyn, niet alleen door vaste kraakbeenen, maar ook door kleine gewrichten vereenigd, en met kleine spiervezelen voorzien. Deze beentjes (men noemt ze wervelbeenderen) trekken, by het inademen, met de ribben eenigzins in de hoogte. Doch by 't ademhalen, komen alleen die beenderen van den ruggraat in aanmerking, welken ter plaatze van de schouders een begin nemen, en naar beneden tot aan de laatste rib loopen, met één woord, de twaalf ruggraads beenderen, welken met de twaalf ribben aan beide zyden vereenigd zyn, en dus eigenlyk tot de borst behooren. Gy ziet uit deze onvolmaakte verklaring, welke ik U van de

werking der borst by 't ademhalen gegeven heb, dat zy by 't inademen wel niet zoo werkzaam is, als het middelrift. Eenigen der Ouden waren van gedachten, dat het geheele gebouw van de holligheid der borst, tot niets anders diende, dan tot eene veilige bedekking van het harte en de longen. Het is ook zeker, dat de holligheid van de borst inzonderheid, tot bedekking der longen, volstrekt noodzaaklyk is. Want, zoo de longen vry, en aan de drukking van de buitenste lucht blootgesteld waren, zoo was het ademhalen onmooglyk. Men ziet dit uit de doodelyke uitwerkzelen van groote borstwonden. Van SWIETEN heeft hierover eene zonderlinge aanmerking gemaakt, welke van gewigt is. Hy hadt de borstwonden, welken beide de deelen van de borst betreffen, en groot genoeg zyn, om voor de lucht eenen wyden ingang in de longen te banen, zonder onderscheid voor doodelyk gehouden, tot dat HOUSTOUN, die zich voor dezen eenigen tyd te *Weenen* ophieldt, hem eens van deze dwaling bevrydde. HOUSTOUN vraagde aan van SWIETEN, of hy de dubbele borstwonden voor volstrekt doodelyk hieldt? Van SWIETEN beantwoordde, volgens de grondstellingen van zynen grooten Leermeester, den beroemden BOERHAAVE, de vraag met ja, en ondersteunde dit zyn antwoord met bewyzen. Terwyl hy daar over sprak, liet HOUSTOUN eenen kleinen hond in de kamer loopen, wien hy voor drie dagen de borst doorboord hadt. De vlugheid, waarmede de hond liep, was zulk een sprekend bewys, tegen de doodlykheid der dubbele borstwonde, dat van SWIETEN verbaasd stondt. Hy onderzocht de wonde en bevondt, dat ze diep in de holligheid van de borst inging. Van SWIETEN kreeg daar door lust, om zoortgelyke proefnemingen aan honden te doen. Hy vondt, tot zyne verwondering, dat hy te

voo-

vooren gedwaald hadt. Eindelyk bemerkte hy na veele proefnemingen, dat de diepe borſtwonden ſlegts als dan doodelyk wierden, wanneer de wonden grooter waren, dan de opening der luchtpypen.

Het zoude my gemakkelyk vallen, om over dit verſchynzel verſcheidene aanmerkingen te maken, als ik niet bevreesd was, den zamenhang myner ſtoffe te veel van een te zullen ſcheiden. Ik wil U thans nog kortelyk de tweede beweging verklaren, welk kort op het inademen volgt. Wy hebben de lucht naauwlyks ingeademd, of terſtond noodzaakt ons eene zekere aandoening, met den onoverwinnelykſten dwang, om dezelve weder uit de longen uit te dryven. Maar, waaruit ontſtaat nu deze allergrootſte noodzaaklykheid, welke zelfs in den ſlaap en in andere geſteldheden, waarin de gewaarwording der ziel verduiſterd en haare wil werkloos is, met zoo veel geweld over ons heerſchappy voert? De Natuur-onderzoekers van 't Menſchelyk Ligchaam, hebben deze vraag meeſt al uit ongegronde ſtelzels beantwoord, welken, by 't onderzoek der Natuur, in duigen vallen, en de daarop gebouwde gevoelens met zich wegſlepen. De groote BOERHAAVE zelf, is miſſchien hier te konſtig in zyne verklaring, als hy deze behoefte uit de veranderingen van den geheelen omloop afleidt. Het is waar, de beweging van het bloed geraakt in eene vreesſelyke wanorde, wanneer een geweldige hinderpaal aan de lucht den uitgang belet. Het gezicht wordt rood en het bloed wordt in alle de aderen gedrukt. Hoe dikwils ontſtaan 'er wel, door zwaar tillen en dragen van zwaare laſten, of door heftig ſchreeuwen, geweldige uitbarſtingen van 't bloed in de longen, welke by eene aanhoudende achterhouding der lucht onvermydelyk is. Het inademen maakt het bloed beweegelyk, als het niet geweldig is en

boven den bepaalden tyd vertraagd wordt. Maar als de lucht al te lang in de longen verwylt, zoo worden zy met bloed opgehoopt, en juist daar door buiten staat gesteld, om het zelve naar de slinker hartkamer te dryven, en zich van den sterken toevloed uit de rechter te bevryden. De slinker hartkamer krygt dan geen bloed. Hieruit ontstaat voorts eene zwakke langzame polsslag. Hoe kan dus het bloed, in het geheele gestel der *Aorta*, beweegd worden, als de slinker hartkamer rust? Het stuit dus, en dringt dikwils door de opene einden der vaten door, of verscheurt ook wel eene pols-ader, om zich eenen weg uit het Ligchaam te banen. Dit zelfde volgt ook in de aderen, waarin het op dien tyd zeer opgehoopt wordt. Zoo zeker als dit uitwerkzelen der achtergehoudene lucht zyn, zoo weinig laat zich, hieruit, de werktuiglyke noodzaaklykheid van het uitademen verklaren.

Men heeft reeds, in de voorgaande eeuwen, het gevoelen op de baan gebragt, dat 'er zich tusschen de longen en het borstvlies, eene veerkrachtige lucht bevondt. HAMBERGER, die zyne kundigheid in de Natuur- en Wis- kunde, zomwylen tot verdediging van ongegronde stellingen misbruikte, heeft dit gevoelen met de grootste drift tegen van HALLER staande gehouden, en deze beide groote Mannen zyn daar over zulke hevige vyanden geworden, als eertyds SCALIGER en SALMASIUS waren. HAMBERGER vindt in deze lucht, welke tusschen het borstvlies en de longen zitten zoude, de werktuiglyke oorzaak der ademhaling. Als gy op de voorste vlakte der longen drukt, zegt hy, zoo vallen ze by een, en dryven de lucht uit. Maar daar is gene lucht tusschen de longen en het borstvlies. De geheele zaak is eene dwaling, welke het misverstand van eene dubbelzinnige zinnelyke er-

va-

varenis voortgebragt, en de geleerde verbeeldingskracht gevoed heeft. Ik zoude dit niet op zulk een ſtelligen toon zeggen, als de zaak nog aan eenige dubbelzinnigheid onderworpen was. Als ik derhalven de bewyzen niet bybrenge, zoo doe ik het in die hope, dat UE. dit ſtilzwygen niet voor eene konſtgreep zult aanmerken, waarvan zomwylen de ſlaauwe verdedigers van een zwak gevoelen gewoon zyn zich te bedienen.

Van HALLER zet van de beweging der uitademing miſſchien te veel op rekening van de Menſchelyke Ziel, en beſchouwt ze als eene wilkeurige handeling, Myne eerbied voor dezen grooten Man, belet my niet, om dit alleenlyk onder eene zeer groote bepaling, aan te nemen. Het ademhalen, in 't algemeen beſchouwd, is eene beweging, welke de Schepper, om wyze oogmerken, aan onzen wil, noch geheel onttrokken, noch geheel overgelaten heeft. Indien onze Ziel alleen de heerſchappy over deze beweging hadt, waarvan de duurzaamheid van ons leven afhangt, zoo zoude deze eenige bezigheid reeds eene geduurige opmerkzaamheid vereiſchen, welke ons in alle onze verrichtingen ſtooren, en ons nooit de verkwikking van den ſlaap vergunnen zoude. En hoe ligtelyk konde als dan de Menſch zich van het leven, in de overyling zyner driften, berooven? Want tot eenen geweldigen zelfsmoord wordt toch grooter beſluitneming vereiſcht, dan tot de achterhouding der lucht. Maar het ademhalen moeſt ook in eenen zekeren zin van de willekeurigheid der Ziele afhangen, en mogt niet geheel, ten minſten niet in alle opzichten, derzelver heerſchappy onttrokken zyn, gelyk miſſchien de werking van het hart. Het hart is met de dingen, die ons omringen, in geene zulke naauwe betrekking, als de longen en de uitwendige deelen der borſt. By gevolg kan ook zyne beweging, dewyl het door zyne lig-

ligging voor alle toevallen zoo veilig geplaatst is, steeds gerust en zich zelfs gelyk blyven. De werktuigen der ademhaling in tegendeel, aan hoe vele veranderingen zyn ze niet onderworpen, welken by alle verrichtingen onzes levens, by de noodzaaklykheid van eeten, neêrslokken en by zoo menigvuldige bewegingen onzer *Machine*, onvermydelyk zyn. Onze willekeurige magt bestaat dan hierin, dat wy de beweging van 't in- en uit-ademen vergrooten of nalaten konnen, na dat het de gesteldheid en werking der buitenste lucht en andere hinderpalen, die zich dan van buiten, dan in de inwendige deelen verzetten, en ontelbare andere omstandigheden vereischen. Maar, men moet deze toevallige bewegingen, niet met de wezenlyke verwisselingen der ademhaling vermengen. Genen zyn willekeurig, maar dezen niet. Want, als het ademhalen door onzen wille geregeerd wordt, zoo zoude men de ten hoogsten onwysgeerige stelling van eenige Philosophen moeten aannemen, dat in de Ziel denkbeelden en willekeurige daden zonder bewustheid ontstaan. Want wat regeert het ademhalen in een kind of in den slaap, en in zoortgelyke tydstippen van 't Menschelyk leven? Ook de Ziel? Hoe kan de Ziel iets willen en doen, zonder bewust te zyn van 't gene zy doet.

WHYTT, die, als een navolger van STAHL, de heerschappy der Ziele, in de bewegingen van 't Menschelyk Ligchaam eer te verre uitstrekt, dan te zeer bepaalt, zegt ook, dat men hare werkingen niet te hulp behoeft te nemen, om de mogelykheid van het uitademen te begrypen. Hy verklaart deze geheele beweging, op eene zeer eenvoudige en ongedwongene wyze, als eene natuurlyke werking van de veerkracht dier deelen, welken, by het inademen der lucht, in 't werk gesteld zyn geworden. Alle deze deelen worden een weinig uit hunne

ne ligging gerukt, als wy de lucht inademen. Wat is dies natuurlyker, dan dat zy zich, door hare veerkracht, weder in haren voorigen ſtaat poogen te herſtellen? Gaa eens met my de bewegingen na, door welke de ingeademde lucht weder uitgedreven wordt. De luchtvaten der longen worden door de indringende lucht uitgezet en by 't uitademen vallen ze weder toe. Behoefde de Natuur hier toe wel een werktuiglyk vermogen? Zyn niet de vaten veerkrachtig? 'tIs zoo, het middelrift trekt weder opwaards. Maar dit heeft geene zwarigheid. Want als zich de longen weder vernaauwd hebben, en als het hart, welk by 't inademen een weinig nedergezonken was, weder in de hoogte klimt, wat belet dan aan het middelrift, om zyne onnatuurlyke ligging weder te verlaten, en in de hoogte te klimmen? De ribben moeten zich dan by 't uitademen weder in hare gewrichten ſtellen. En juiſt daarom zyn deze gewrichten veerkrachtig, op dat zy, door hun vrywillig zamentrekken, de ribben, welke van de ruggraat weggetrokken waren, weder in de voorige ſtandplaats zouden kunnen brengen. Het ingewand en de darmen worden vooraf, door het nederzinkende middelrift, benedenwaards en voorwaards gedreven, en te gelyker tyd worden de buikſpieren, welken de buik van vooren en aan de beide zyden bekleeden, uitgezet; gelyk men altoos gewaar wordt, als men de lucht inademt. Zoo dra wy uitademen, moeten alle deze deelen, enkel wegens haare veerkracht, zonder eenige willekeurige beweging, eene tegenovergeſtelde ligging verkrygen. Want, als het middelrift weder in de hoogte geſtegen is, waarom zouden de darmen en 't ingewand hunne natuurlyke ligging dan niet weder kunnen aannemen, daar zy of zelven veerkrachtig zyn, gelyk de maag en de dar-

men,

men, of door veerkrachtige vliezen vaſtgemaakt zyn, gelyk by voorbeeld de lever? De lever ſchynt zich, tegen de beweging van 't middelrift, met veel kracht te verzetten. Want het middelrift is aan de rechter zyde, waar de lever ligt, eenigszins hooger dan aan de linker, welk MORGAGNI onder de Nieuwen het eerſt ſchynt bemerkt te hebben. De buikſpieren trekken ook door hare veerkracht weder in, en wel altoos naar evenredigheid, als zy uitgeademd waren geworden. Ik ontken niet dat de buikſpieren zeer wezenlyke werktuigen van 't uitademen zyn. Maar, ik zonderze ſlegts verder af van de heerſchappy der wil, en beſchouwe hare werking, als de beweging der pols-aderen, darmen en andere holle ſpieren, welke zich uitzetten laten, en dan vrywillig weder zamentrekken. In 't algemeen, myn dierbaarſte Vriend, heb ik dikwils by my zelven deze aanmerkingen gemaakt, dat miſſchien, zelfs in 't maakzel der willekeurige en onwillekeurige werktuigen, de grond van hunne afhanglykheid van de Menſchelyke Ziel verborgen konde zyn. Het is zeldzaam, dat alle die ſpieren, welken door onzen wil beſtierd worden, eene langwerpige houding als banden hebben, by voorbeeld ſpieren van de handen, voeten, den hals en diergelyken. Die genen in tegendeel, welken enkel door den tegenſtand der aanprikkeling en veerkracht bewogen worden, hebben in haare vleeſchvezelen eene ronde richting, als by voorbeeld de ſpiervezelen van de pols-aderen, het hart en de darmen. Gy zult zeggen, dat is zeer natuurlyk, dewyl het buizen zyn. Maar, op dat gy zien moogt, dat deze Aanmerking geenszins een ſpel myner verbeelding is, zoo zal ik 'er nog eene bedenking byvoegen, welke ik, zoo wel als de voorgaande, overal in onze *Machine* bewaarheid vinde. Ook die ſpieren, welken geene buizen zyn, maar echter

ter wegens het oogmerk haarer beweging onwillekeurig zyn moeten, gehoorzaamen aan de heerſchappy van onzen wil niet volkomen wanneer de richting van haare Vezelen niet volkomen langwerpig is, of als zy niet ten minſten door langwerpige Spieren in haare werking onderſteund worden. Dat is weder eene nieuwe veronderſtelling —— zullen miſſchien veelen hier zeggen. En ſchoon het er nu eene was? De veronderſtellingen zyn als dan ſlegts verwerpelyk, als men aan de gevolgen, die men daaruit trekt, eenen grooteren graad van waarſchynlykheid of zekerheid byzet, dan de veronderſtellingen zelfs hebben. Daarenboven zyn zy een bewys, dat men de leerſtukken van zyne wetenſchap zelf nadenkt en derzelver twyfelachtige en duiſtere zyde wenſcht opgeklaard te zien; gelyk integendeel de logge onverſchilligheid, welke zich by de geheimen der Natuur in 't geheel niet om de oorzaaken bekommert en noch zelve iets toebrengt om dezelven natevorſchen, noch hetgene anderen daartoe bybrengen, onderzoekt, om het waereldkundig te maken, maar ſteeds by de bemerking van de ruuwſte werkingen beruſt, en dus eeue werkeloosheid van geeſt en eene laffe onverſchilligheid omtrent de gronden der wetenſchappen te kennen geeft. Doch, myn lieve Vriend, deze veronderſtelling mag tegenwoordig nog maar voor een Vraagſtuk gehouden worden, tot dat ik u eens de beweging der ſpieren verklare en de grenzen van de willekeurige heerſchappy onzer Ziele naauwkeuriger bepale. Pas nu ſlegts dezelve op de bewegingen der ademhaling toe. Dezen zyn half willekeurig, Beſchouw de ſpieren, welken de werktuigen dezer vermengde beweging zyn. Het middelrift is gewelfd en zyne vezelen hebben dus, over 't geheel beſchouwd, eene ronde gedaante. Dat de ſpieren tuſſchen de rib-

ribben en de buikſpieren, gedeeltelyk geene rechte richting hebben konnen, dat moet gy reeds uit de ronde gedaante der borſt en des buiks oordeelen konnen, zonder dezelve ooit in 't byzonder gezien te hebben. En deze zyn rechtſtreeks de werktuigen, welker beweging, het onwillekeurige der natuurlyke ademhaling uitmaakt. Wy weten, in tegendeel, dat wy, in Ziekten, na eene hevige beweging, by den tegenſtand van krachtiger vermogens, en in alle toevallen, waarin zich de *Machine*, wegens het ademhalen, in verlegenheid bevindt, eene groote meenigte andere ſpieren te hulp roepen. En welke werktuigen zyn het dan, die de geboden van onzen wil gehoorzamen? Dezen zyn de langwerpige vleeſchachtige banden, welken van het borſtbeen en de ribben, of ook van de ſchouders naar den hals en de ooren, of ook van de lendenen en den rug naar het ſchouderblad, en naar het achterhoofd in de lengte opwaards klimmen. Alle deze ſpieren, welken wy tot verſterking van 't natuurlyk ademhalen, naar onzen wille in 't werk ſtellen, hebben, in alle haare enkele vleeſchvezelen, eene langwerpige houding. De werktuigen, welken het heftig ademhalen onderſteunen, zyn ontelbaar. Byna alle ſpieren van den hals, van de borſt, van den buik, van de ſchouderen, den rug, en der lendenen werken mede om, in geval van nood, de al te zwakke vermogens der Natuur, te onderſchragen en het leven te redden.

Ondertuſſchen weet ik niet, of de heerſchappy zoo verre gaat, dat zich de Menſch, door de vrywillige inhouding van den adem, het leven zoude konnen benemen. Van den kant onzer *Machine*, wordt 'er eene inwendige mogelykheid gevonden. Maar ik geloof niet, dat zelfs de alleronverzettelykſte wanhoop, de ondragelyke pyn en benaauwdheid

heid zoude konnen uithouden, zoo lang het nog moogelyk is, dezelve door eene enkele beweging der uitademing te verzachten. VALERIUS MAXIMUS verhaalt, in zyn laatste Boek, waarin hy veele merkwaardige oorzaken des doods by een gevoegd heeft, eene Geschiedenis, die my ongelooflyk voorkomt. Een Gevangene werdt voor den Burgermeester gebragt, om hem van zekere dingen reden en antwoord te geven. Hy verzocht eenige oogenblikken tyds, om zich te bedenken, hieldt de handen voor 't gezicht, drukte de knien tegen malkanderen, en hieldt den adem met zulk een groot geweld binnen, dat hy op 't oogenblik in tegenwoordigheid van den Burgermeester, en onder de handen van den Sipier stierf. Op eene diergelyke wyze bragt zich LICINIUS MACER, waarvan CICERO, als van eenen middelmatigen Redenaar, gewag maakt, om 't leven. Hy was juist onder 't Hoofd-Schoutschap van CICERO, wegens valsche geld-munt, welke hy in de Provintie gemaakt hadt, naar de bekende strenge wetten, verklaagt geworden, en verstikte zich uit wanhoop, enkel door een Neusdoek, waarmede hy zynen mond toestopte. Het is ondertusschen waarschynlyk, dat in beide deze gevallen, nog eene andere onbekende oorzaak der zelfsmoord geweest is, welke men niet ontdekken konde. En evenwel zoude ook hieruit nog niet volgen, dat het ademhalen eene geheel willekeurige beweging is. Maar, was dit middel der zelfsmoord, zoo gemakkelyk of slegts mogelyk, hoe dikwils zouden de listige Misdadigers, wien zeker alle mogelyke uitgangen uit de waereld bekend zyn, het doen bezigen, om zich van den angst eenes langzamen en smertelyken doods te bevryden. Ik laat ondertusschen de beslissing dezer twistvraag, aan uw goeddunken over. In mynen volgenden Brief, zal ik U eenige Aanmerkingen over de werktuigen der adem-

 ha-

haling, met opzicht tot zekere toevallen, en betrekkingen met andere deelen en bewegingen onzer *Machine*, mededeelen. Vaar wel.

VIER EN TWINTIGSTE BRIEF.

Korte herhaling van 't voorgaande; en over de beletzelen, door de verscheiden gesteltenissen der Lucht, *aan het* Ademhalen, *in den weg gelegd.*

Myn dierbaarste Vriend! Ik maak my zelven de tegenwerping, dat ik U de verwisselende bewegingen der ademhaling, niet in de beste orde beschreven heb. Maar, hoe is het mogelyk, eene stoffe in een kort, in een gedrongen verband te houden, als derzelver enkele deelen, dan door Verklaringen, dan door Aanmerkingen uit elkanderen moeten getrokken worden. De kortheid alleen, zoo lang ze nog duisterheid achterlaat, maakt niet, dat wy het geheele beloop eener leere, met eenen opslag van het oog, overzien. Zy is als dan eerst eene verdienste en hulpmiddel der orde en scherpzinnigheid, als wy de weggelatene bepalingen, ophelderingen en aanmerkingen, of by onze Lezeren vooronderstellen kunnen, of het oogmerk hebben, om dezelven 'er nog by te voegen. Daarom is de uitgelezene, kortbondige schryftrant, waarvan zich BOERHAAVE, en zyne groote Leerlingen HALLER en GAUBIUS, in hunne leerboeken

ken, bediend hebben, de waare ſchryftrant van een Leerboek. Ieder woord is eene byzondere Hoofdgedachte, welke of op vooronderſtelde kennis ruſt, of den Leeraar ſtraks de mindere denkbeelden en verklaringen herinnert, waarover hy behoort uit te weiden.

Ik zal dat gene, welk ik tot nu toe over het ademhalen geſchreven heb, in die kortheid en order trachten in een te trekken, waarin ik, door het byvoegen van noodzakelyke bepalingen, voorheen niet ſchryven konde. Het ademhalen, welk tot de beweging van het bloed uit de longen naar het hart noodzaaklyk was, ontſtaat, by de eerſte intrede van den Menſch in de waereld, uit de geſteldheid der buitenſte lucht, welke de lucht in de longen in dichtheid overtreft, en by gevolg in de longen moet indringen. De long, welke zich enkel lydelyk gedraagt, wordt, zoo dra zy in de luchtpypen, en door hare takken in het celachtig weefzel indringt, in de bloed- en lucht-vaten uitgezet. Zy zinkt nederwaards, en met dezelve zinken het hart, het middelrift en de binnenſte deelen des buiks, welke zich terſtond uitzet. Het gewelfde middelrift trekt zich, voornaamlyk aan beide zyden, van een en verwydt, terwyl het zinkt, de holligheden van de borſt. Ten gelyken tyde worden de ribben met het borſtbeen, en, ongemerkt de ruggraat door haare ſpieren in de hoogte getrokken. Terwyl de ribben, voornaamlyk die, welken met het borſtbeen vereenigd zyn (uitgenomen de bovenſte) nader aan malkanderen komen, worden zy te gelyk een weinig voorwaards en uit haare gewrichten getrokken. Hier door wordt de borſt verwyd. Het uitademen ontſtaat uit het gevoel der ingeplante veerkracht, en de beweegvaardigheid der voorheen veranderde deelen, welke nu werkzaam zyn, om zich weder in haare voorige ligging te plaatzen.

Het heeſt dus tegenovergeſtelde bewegingen en werkingen.

Misſchien bevalt U deze korte beſchryving beter dan alles, wat ik U tot nu toe geſchreven heb. Misſchien houdt gy ze zelfs voor voldoenend. Maar vraag U zelven eens onpartydig, of gy ze zonder myne voorige Brieven verſtaan zoudt. Als wy den zamenhang eener leere eens begrypen, en de moeite vergeten hebben die het ons koſtte, dezelve door te denken, zoo gelooven wy dan, dat 'er weinig toe vereiſcht wordt, om den zelven te overzien, dewyl ons geheugen weinige kentekens behoeft, om zich het geheel weder te herinneren.

Wat de aanmerkingen betreft, die ik U over myne voorgaande Brieven te maken heb, zoo zal ik my alleenlyk tot dat gene bepalen, wat op het werktuiglyk leven eenigen invloed heeft. Want het ademhalen is, ten opzichte van de doorwerking van het bloed, ook van zeer groot gewigt, gelyk wy op eenen anderen tyd zien zullen. Eerſtelyk zal ik U, kortelyk, de betrekkingen der lucht met de longen bekend maken — naamlyk ten opzichte van 't ademhalen. Ik onderzoek tegenwoordig niet den invloed der lucht, of haare drukking op het Ligchaam in 't algemeen, noch die veranderingen, welke zy gedeeltelyk door zich zelven, gedeeltelyk door de haar bygevoegde of aankomende ſtoffen, en door den graad haarer werking, in ons bloed te wege brengt. Dit alles zal ik U by andere gelegenheden verklaren. Als ik de lucht enkel, ten aanziene van 't ademhalen, beſchouw, zoo vinde ik, dat zy aan deze beweging veele moeijelykheden kan verwekken. Dit is zeer gemakkelyk te begrypen. Gelyk in alle onze vaten, tuſſchen hun en de vloeibaare deelen, welken zy in zich houden, eene zekere betrekking zyn moet, zoo is het ook noodzaaklyk, dat de lucht,

lucht, ten aanziene haarer dichtheid, met het vermogen der luchtpypen, eenigſins over een komt. Als de Natuur van deze overeenkomſt afwykt, zoo ontſtaan moeijelykheden voor 't ademhalen, welken de gezonde ligter overwint, dan de zieke. Als de lucht al te dik en veerkrachtig is, gelyk in ſtrenge koude, zoo worden onze luchtvaten zoo zeer daardoor uitgezet, dat zy niet in ſtaat zyn dezelve, zonder behulp der ſpieren, die aan onzen wil onderworpen zyn, weder uit de longen uit te dryven. Want de luchtvaten hebben hunne veerkracht, welke, gelyk WHYTT aangemerkt heeft, genoegzaam is, om de lucht, by eene gematigde ademhaling, uit de longen uit te drukken. De Menſchen maken zich, gelyk men uit hunne oordeelen en geſprekken hoort, van de dichtheid, zwaarte en dunheid der lucht, zeer valſche begrippen. Men denkt doorgaands, dat het eene dunne lucht is, als ze 'er zuiver en klaar uitziet. En als de lucht met miſt en dampen bezet is, zoo hoort men wel Lieden, die zich Geleerden noemen, zeer *Hypochonder* uitroepen, het is heden eene dikke zwaare lucht. Gy weet, myn dierbaarſte Vriend, dat men, door de dichtheid der lucht, niets anders dan den zamenhang haarer deelen verſtaat, en by gevolg is de lucht altoos in de koude en in de laagte dicht, en in de warmte, of op hooge bergen, dun. De koude is daarom voor het ademhalen zeer bezwaarlyk, om dat de koude dichte lucht de longen al te zeer uitzet, en meer vermogen van dezelven afvordert, dan zy dikwils bezitten. Hebt gy deze moeijelykheden niet aan U zelven bevonden, als gy eens op eenen kouden avond den ſterrenhemel uit uw venſter overzien hebt. De lucht is zomtyds in de koude zoo dicht, dat het byna onmooglyk is, daarin adem te halen. DE-

LISLE konde in 't Jaar 1739 te *Petersburg* niet boven eene minuit uit het venſter zien. Om even deze zelfde reden, is ook de lucht, in de holen der aarde, zonder opzicht op de ſchadelyke dampen, enkel wegens haare dichtheid, gevaarlyk. Want de dichte lucht zet de longen te zeer uit, en hoopt het linker hart te veel met bloed op. De koude is ook daarom voor het ademhalen hinderlyk, dewyl zy de longen, gelyk alle vaſte deelen des Ligchaams, zeer zamentrekt. Wie goede longen, en in de longvaten een warm bloed heeft, overwint deze drukking van de inwendige lucht, zonder nadeel des levens. Maar, is inwendig in de luchtvaten de lucht niet warm genoeg, om de uitwendige koude te verdunnen en te overwinnen, zoo ontſtaan daaruit groote moeijelykheden. Daarom is de beweging het beſte hulpmiddel tegen de koude, dewyl zy de warmte des bloeds in de longen vermeerdert. De dunheid der lucht is zulk een groot beletzel niet voor het ademhalen, als men, volgens het algemeen vooroordeel, denkt. Maar gy moet een onderſcheid tuſſchen de dunne lucht maken, welke op den aardbodem door de warmte of door de dampen veroorzaakt wordt, en tuſſchen de dunne lucht op hooge bergen. Gy weet, dat de luchtzuil geduurig dunner wordt, hoe hooger zy klimt. De oorzaak is ligt te begrypen. Want, hoe laager de luchtzuil daalt, zoo veel te meer wordt zy van den laſt der bovenſte ribben gedrukt. Daarom is de lucht op hooge bergen zeer dun. De *Franſche* Natuur-Onderzoekers, welken op hunne reize naar *Zuid-America*, door hen in 't Jaar 1735 aanvaard, de grootſte bergen beklommen hebben, hielden zich in 't Jaar 1737 in de maand van Auguſtus op eenen der grootſte bergen op, welke *Pichinca* heet en by de Stad *Quito* ligt.

ligt. Zy hebben op den top dezes bergs zeer veel uitgeſtaan, maar minder over moeijelykheid in 't ademhalen, dan over andere toevallen, geklaagd. HALLER denkt, dat de uitſpanningen der longen, by het beklimmen van hooge bergen, die beklemdheid veroorzaakt, welke men aan de dunne lucht gewoon is toe te ſchryven. De ſtrenge koude heeft ook buiten twyfel zeer veel deel aan de toevallen gehad, welke CONDAMINE en zyn gevolg, op de hooge bergen in *America*, ondergingen. De dunne lucht is byzonderlyk dan niet tot het ademhalen toereikende, als wy ons ſterk bewegen, ſpreken of zingen &c. Want zy zet de longen niet genoeg uit, en vermindert by gevolg de beweging des bloeds. Het is daarom zeer nadeelig, in eene heete kamer of in eene naauwe gehoorzaal, ſterk en lang achter een te ſpreken. De tweede TISSOT, de Heer ZIMMERMAN, heeft bemerkt, dat de lucht op hooge bergen, voornaamlyk voor teeringachtige Lieden, zeer ondraaglyk is, om dat hunne naauwe borſt een zeer zwaare lucht noodig heeft, om uitgezet te worden. Het is bekend, dat zich de Teeringachtigen, om die reden, te *Montpelier* zeer wel bevinden, om dat die ſtreek laag ligt, en de lucht droog en dicht is. ZIMMERMAN merkt insgelyks aan, dat de engborſtige *Zwitzers*, in *Holland*, met meer gemak adem halen, als in hun bergachtig Vaderland.

De lucht, ſchoon zy nog dicht is, kan buitengemeen verdund worden. Men kan ze, volgens de proefnemingen van MUSSCHENBROEK, die nog niet de fynſte zyn, zoo zeer verdunnen, dat zy eene vierduizendmaal kleiner plaats beſlaat, dan voorheen. Niets verdunt de lucht meer, dan de warmte. Daarvan daan komt het, dat wy in eene groote hitte den adem niet zoo goed halen konnen. De heete lucht verſlapt daarenboven de longen, en verzwakt ze tot de

doorwerking van het bloed, gelyk ik U op eenen anderen tyd toonen zal. De dampen maken de lucht minder veerkrachtig. Het is wel in de Natuur- kunde bekend, dat de veerkracht der Lucht, door geene drukking verlooren gaat, maar dezelve evenwel behoudt, ſchoon ze langen tyd met dampen of groove vloeibaare en vaſte Ligchaamen vereenigd is geweeſt. Maar, ſchoon de veerkracht der lucht, door geene bykomende dampen, verlooren gaat, zoo kan zich evenwel haare werking niet openbaaren, zoo lang zy zich in de tuſſchenruimten van andere ligchaamen bevindt. Hoe ſtil ligt niet de lucht in de vaſte en vloeibaare Ligchaamen, zonder haare veerkracht in 't minſt te ontdekken. En hoe geweldig toont zy niet dikwils haare veerkracht, als zy door het vuur of door eenig ander middel, uit haare verblyfplaatzen gedreven wordt. Als de lucht in den zomer van de dampen, welken haar bezetten en welken de werking haarer veerkracht verminderen, door een onweêr weder gezuiverd wordt, zoo wordt zy andermaal veerkrachtig, en tot het inademen bekwaam. Hieruit volgt dus in 't algemeen, dat de dampen in de lucht als dan het ademhalen moeijelyk maken, als zy derzelver veerkracht verminderen. Dit doen ſlegts groove dampen van de moeraſſige plaatzen, ſtilſtaande wateren &c. De vochtige lucht is voor het ademhalen verdraaglyker, als zy met koude vereenigd is, dan als zy door de warmte nog meer verdund geworden is.

De lucht verlieſt haare dichtheid door niets meer, dan door ſtilſtaan. Zy moet, gelyk alle vloeibaare ſtoffen, eenen vryen loop hebben, om zich voor 't bederf te bewaren. Dit kwaad wordt vergroot, als zy te gelyk vol dampen is, welken geenen uitgang hebben. By 't innemen van het Fort *Wilhelm* by *Cal-*

cu-

cuta, kwamen in eenen nacht meer dan honderd en twintig Engelſchen, in eene naauwe gevangenis, om. Voor omtrent twaalf jaaren verſtikten hier te *Leipzig* twee Mannen, in eene onderaardſche ſpelonk, zoodra zy 'er in gingen. Wordt men niet dikwils bynaflaauw, als men in de geringe hutjes der arme Lieden ingaat, waarin de lucht met de uitwaasſemingen van eene geheele Familie, of zelfs wel van een kleinen veeſtal, dikwils veele dagen geſloten blyft? En hoe vry ſchept men niet weder adem, als men uit zulk eenen kerker in de friſſche lucht komt. Gy begrypt, myn lieve Vriend, dat zulk eene lucht niet inſtaat is, om onze longen uittezetten. Want wy zuigen wezenlyk op dien tyd meer dampen, dan lucht, in. De longen worden hier door klaarblykelyk verzwakt, en gevolglyk de geheele *Machine*. Het behoort zeker mede tot de grootſte hinderpalen der gezondheid, dat men in de kleine ſchoolen een geheelen zwerm Jongens, vier of vyf uuren achter malkanderen, in een vertrek opſluit, alwaar dikwils voor elken knaap geen grooter plaats, dan van twintig duimen gerekend is, en waarop zelfs waanwyze School-meeſters verbieden een venſter te openen, of eens de vrye lucht in te ademen. Hoe elendig en bleek zien niet doorgaands de Gevangenen uit, welken dikwils jaaren lang in een kerker opgeſloten zyn, eer het vonnis over hen uitgeſproken wordt. Doch dit is alles bekend. Maar wat zyn onze beſloten kamers anders, dan Gevangeniſſen? Als men, by de meeſten van onze voornaame Lieden, in den winter een venſter opent, zoo ſchreeuwen ze zoo geweldig, dat men gelooven zoude, dat de lucht beſmet was. Ik waarſchouw U voor de dwaasheid onzer Landslieden, met den ernſt van eenen vriendelyken Artz. Als men gezond wil blyven, en als een wys Man in de waereld leven — moet men in het eene geval zoo wel,

 als

als in het andere, van de gewoonten van den grooten hoop afwyken. Ik schryf tegenwoordig niet van de schadelyke werkingen der dampen in de longen, wyl dezen meer de bloedstoffe vergiftigen, en op het geheele gestel der menschelyke *Machine* eenen naderen invloed hebben, dan op het ademhalen. Ik zal U slegts, myn dierbaarste Vriend, eenen kleinen regel geven, die U misschien van nut zal konnen zyn, eer ik met myne Brieven aan deze stoffe kome. Als gy U in de noodzaaklykheid bevinden mogt, om eene opgeslootene, onzuivere, en besmette lucht in te ademen, zoo loopt niet tot deze onzuivere plaats met eenen vollen adem in. De Predikanten en Doctoren hebben deze voorzorg by 't bezoeken der kranken nodig. In plaats van by het intreden in de kamer, waarin de Zieke ligt, eenige minuten tyds tot bedaren te verzoeken, kan men liever voor de deur zoo lang vertoeven, tot dat de hevige beweging van 't ademhalen geheel over is. Als men schielyk voorby een stinkend graf loopt, zoo snuit men zynen neus, tot nadeel van 't geheele Ligchaam. De sterke winden beschadigen onze longen weinig, schoon zy gevoelige beletzels der ademhaling zyn. Zy versterken de longen door de sterke beweging, waartoe zy ze aanzetten. Een koude Oosten- of Noorden-wind, is voor onze longen zomwylen even zoo nut, als eene grove spys dikwils is voor de maag, welke dezelve versterkt en verhardt. Ik zondere de zieke zwakke Ligchaamen uit. Enkele zagte weste windjes zouden onze longen teder maken, gelyk het geduurig genot van weeke spyzen de maag verzwakt. De vogtige en heete winden zyn niet zoo heilzaam, om dat de lucht als dan minder zuiver is. De stormwinden zyn voor de longen niet slegts ongemakkelyk, maar ook gevaarlyk, om dat de lucht als dan

noch

noch in eene geregelde houding, noch met gelyke kracht en snelheid, in de longen indringt.

Ondertusschen kan men, myn waarde Vriend, als men gezond is, zich aan allerlei weêr veilig blootstellen. En men zoude zeker gezonder zyn, als men het wat meer deedt. De Menschen weten in de geheele Natuur van niets minder gebruik te maken, dan van de lucht. Zy meeten derzelver voordeelen, naar de gemakkelykheid en 't genoegen, af, welk daarmede verknocht is. Men moet zyne longen gewennen, allerlei zoort van lucht te verdragen, op dat men instaat mag zyn, om het onguurste weêr door te staan. De weekheid bederft de gezondheid even zoo zeer, als de kwade zeden. Onze Juffrouwen scheidden uit met wandelen, zoodra de Herfst een begin neemt, en komen in 't voorjaar veel later voor den dag dan de zwaluwen. Ik geloof, dat de Vrouwelyke Sexe veel gezonder zoude zyn, en naar mynen smaak 'er veel fraaier uitzien, als ze hier in minder teder was. De jonge Juffrouwen verachten de frisse roode koleur der Boeremeisjes, en noemen de natuurlyke schoonheid, een plomp, een grof gelaat. Dit komt my eveneens voor, als of een nydig Philosoof den rykdom tot eene dwaasheid en zonde maakte, om dat hy een *Hypochondricus*, en tevens nydig is, dat hy denzelven niet bezit en niet verkrygen kan.

Ik leg tegenwoordig de penne neder. Gy zult, op den eerstkomenden Postdag, eenen Brief van my ontfangen, waarin ik U, in 't byzonder, van eenige oorzaaken van 't verstikken, een denkbeeld zal geven. Vaar wel.

VYF-

VYF EN TWINTIGSTE BRIEF.

Andere beletzelen der Ademhaling. Over den toestand der Verdronkenen; en de hulpmiddelen voor dezelven. Methode van TISSOT *in dezen. Over de* Luchtpyp *en 't openen derzelve. Over 't* hoesten, *de Longverzweeringen, doodelyke Bloedvloeden, en de* Polypen *in de* Luchtpyp. *Over de Borst-Waterzucht, en de scherpe Zinkingen uit Kramp, vooral in 't Onderlyf. Noodzaaklykheid eener goede Levensregeling.*

Gy weet, myn lieve Vriend, dat ik met myne Brieven niets minder bedoele dan eenen Artz van U te maken. Ik ben tegen alle zulke Boeken met grond ingenomen, welken niet de *Medicynsche* kundigheid, maar veel eer de *Medicynsche* waanwysheid, onder de Menschen uitbreiden en vermeerderen. Men heeft, myns bedunkens, in de *Berlynsche Bibliotheek*, by het beoordeelen van den *Artz*, zeer wel geoordeeld, dat men diergelyke *Duitsche Boeken* onder de voornaamste oorzaaken van de meer en meer overhand nemende Kwakzalvery rekent. Doch al verklaarde ik U ook, in elken Brief, de genezing eener Ziekte, met een geheel douzyn Geneesmiddelen, zoo zoude ik even wel van U vertrouwen, dat gy toch geen Medevryer of *Confrater* van my zoudt willen worden. Ondertusschen zyn 'er zekere schielyke toevallen, welken eene spoedige hulp vorderen, die men dikwils wegens de

de verre-afwezigheid van den *Artz* niet hebben kan. Van deze toevallen, welken zoo veel te gevaarlyker zyn, hoe minder men ze voorzien of verhoeden kan, behoorden naar myne gedachten, alle Menſchen eene zekere kundigheid te hebbeu. Want de *Doctoren* mogen hun voorrecht zoo verre niet uitſtrekken, dat een Menſch, by een oogenſchynlyk gevaar, liever moeſt omkomen, dan zich door eenen anderen te laten redden. Ik wil U thans de voornaamſte aanvallen van 't verſtikken, benevens eenige hulpmiddelen daar tegen aantoonen. Ik make hier een begin met het verdrinken.

De Geneesheeren zyn, ten allen tyde, ten aanzien der verdronkenen, het niet eens geweeſt. De Ouden geloofden, dat het water alle de holligheden van het Ligchaam, den mond, de maag, het gedarmte, de luchtpypen, de longen en de holligheden van de borſt &c. vervulde. Hieruit is in oude en latere tyden de gewoonte ontſtaan, dat men de verdronkenen ſchudt, van gedachte zynde het water op deze wyze uit het Ligchaam weder uit te brengen. PLATERUS, een beroemd Geneesheer van de zestiende Eeuw in *Zwitzerland*, is miſſchien een van de eerſten geweeſt, die zich tegen dat vooroordeel verzet, en de waare oorzaak des doods by verdronkenen bemerkt heeft. Hy houdt het voor onmoogelyk, dat het inſlokken van het water, in dit geval, den dood zoude konnen aanbrengen, en verklaart het veel ongedwongener, nademaal hy het water als eene hinderpaal beſchouwt, welk door zyn geweldig indringen in de luchtpypen, aan het Element, welk tot ons leven noodzaakelyk is, den ingang toeſluit. BOHN, een van de grootſte Mannen, die aan onze *Akademie* tot eere geſtrekt hebben, verzekert dat hy noch in de maag, noch in de longen der verdronkenen, eene aanmerkelyke hoeveelheid waters

ge-

gevonden heeft. Dit zelfde hebben ook de getuigenissen der grootste Mannen SENAC en HALLER, bevestigd. Ten minste zoo veel is zeker, dat, als 'er ook eenig water in de maag en zelfs in de longen indringt, dit evenwel niet de oorzaak des doods is. Ik geloof, dat de werkingen van het water niet in alle Ligchaamen gelyk zyn. Want anders zouden de geloofwaardigste waarnemingen elkander tegenspreken. De beroemde LOUIS, te *Parys*, wiens bekwaamheid ik by U geroemd heb, verzekert, dat, volgens zyne proefnemingen en opmerkingen, het water in de maag, in 't gedarmte en in de longen indringt. De oorzaak des doods leidt hy uit den beletten omloop des bloeds in de longen af, welke door het indringende water gestremd wordt. RODERER heeft, by een Meisje van twintig jaaren, welke van een paard af in 't water gevallen was, geen water in de maag, maar een schuimend en met bloed vermengd water in de longen gevonden. Het blykt uit deze voorbeelden, myn dierbaare Vriend, dat de oorzaak des doods by de verdronkenen, niet in de maag en darmen, te zoeken is, maar in de longen, welken, door het gewigt van het indringend water, zoo wel in 't ademhalen, als ook in de beweging des bloeds, gehinderd worden. De schuim, die door de vermenging des waters met de lucht in de longen verwekt wordt, is de hinderpaal der inademing en eindelyk des levens.

Ik wil U nu kortelyk de hulpmiddelen aantoonen, waardoor men zulke verongelukte Persoonen nog somwylen redden kan. Het zoogenaamde buitelen, wanneer men de drenkelingen by de voeten ophangt, houde ik voor zeer gevaarlyk. HELMONT zegt echter, op deze wyze, eene oude Vrouw en twee jonge Lieden gered te hebben.

Doch

Doch deze handelwyze is op het vooroordeel, ten aanzien van de maag en darmen, gegrond. De *Koninglyke Akademie der Wetenſchappen* te *Parys*, heeft dit middel in eene *Ordonnantie* verworpen, welke zy op bevel des Konings in 't jaar 1740 over deze ſtoffe moeſt opſtellen. Het voornaamſte is, dat men de drenkelingen naakt uitkleedt, en hen in een gewarmd bed, en, in den winter in eene warme, maar niet te heete, kamer legt. Dan moet men hen ſterk met flenel wryven, en door een dun pypje, en, in geval van nood, door eenen ſtroohalm warme lucht inblazen. TISSOT belaſt het inblazen van Tabaksrook. Men heeft reeds te vooren tegen dit middel zeer veele zwarigheden ingebragt, en ik vinde zelfs eenige bedenkingen daaromtrent, waarom ik hetzelve niet durve aanraden, zoo min als ik inſtaat ben, hetzelve te verwerpen. Men heeft verder het openen der ſtrot-ader reeds zederd langen tyd aangeprezen. En dit middel is zeker voortreffelyk, en ook van TISSOT door de ondervinding zeer geprezen geworden. De ſterke kliſteeren zyn ook van groote nuttigheid, gelyk ik integendeel het braakmiddel voor zeer ſchadelyk houde. TISSOT pryſt inzonderheid het volgende middel aan, en verhaalt een voorbeeld van een meisje van agttien jaaren, welk niet het geringſte teken van leven gaf, en daardoor gered werdt. Men lag ze op een bed, welk eene hand hoog met aſch beſtrooid was. Men ſtrooide ze weder even zoo dik aſch op het lyf. Zy gaf hier op allengskens weder tekens van leven, en toen zy naderhand over eene dige koude klaagde, gaf men haar wat brandewyn te drinken.

Het geweldig niezen is altoos een krachtig middel in gevaarlyke toevallen. Dikwils kan men dit door een prikkelend poejer te weeg brengen, welk in de longen

gen en in 't algemeen in de werktuigen der ademhaling eene hevige ſchudding veroorzaakt, waar door de luchtpypen vry gemaakt worden. Men heeft ook, zederd het begin dezer Eeuw, hier en daar het voorſtel gedaan, om de luchtpypen der drenkelingen, door eene kleine ſnede van buiten, te openen — eene *Operatie*, die anders van de grootſte nuttigheid en aan geen gevaar onderworpen is. Myn Vader houdt dit middel voor zeer twyfelachtig; en de Heer LOUIS heeft nog onlangs zyn oordeel daarover zeer geprezen. Doch men heeft by ons in *Duitſchland* niet te vrezen, dat een Artz te ligt tot dit middel zal overgaan.

Het geſchiedt ſomwylen, dat, onder het eeten, pitten, kleine beentjes &c. in de luchtpyp vallen. De luchtpyp is voor dit toeval, van de Natuur, met eene zeer aandoenelyke huid voorzien, op dat terſtond een geweldig hoeſten kan worden verwekt. Deze vermogens der Natuur zyn altoos niet toereikende, om de vreemde Ligchamen weder uit te dryven. Men moet in zulke gevallen, klaarblykelyk, eenen bekwaamen en ervaren Wondheeler halen. Men verbeeldt zich doorgaands door een dwaas vooroordeel, dat 'er vreemde ligchaamen in den mond der maag moeten ſteken, en verlieſt daardoor den korten tyd, die tot redding der ongelukkigen overig is. De Heer LOUIS heeft zeer veele merkwaardige gevallen verhaalt, welken bewyzen, dat dit toeval de luchtpyp dikwyler aandoe, als men wel denkt. Hy werdt onder anderen by een Meisje geroepen, welk, door ſpeelachtigheid, een boon in de luchtpyp gekregen hadt. LOUIS begreep door zyne ſcherpzinnigheid, uit het aanwyzen van de pynelyke plaats, zeer gemakkelyk, dat de boon in de luchtpyp gevallen was. Hy zeide, dat men van buiten eene kleine ſnede in de luchtpyp moeſt maken, en verzekerde, dat het gevaarlyke van deze onderne-

ming

ming enkel in de algemeene inbeelding der Menſchen beſtondt. De Ouderen gaven tot dit voorſtel geenszins hunne toeſtemming, maar vraagden andere Wondheelers om raad. Dezen beweerden, dat de boon in den mond der maag of ſlokdarm was, en ſtonden verbaasd over 't voorſtel om de luchtpyp te openen. Het kind werdt in weinige uuren het ſlachtoffer van 't vooroordeel, en van 't hovaardig tegenſpreken. LOUIS opende, nadat het kind geſtorven was, de luchtpyp, en trok met weinige moeite den boon, in tegenwoordigheid der Ouderen en andere Wondheelers, daaruit. In de *Zwitzerſche Verhandelingen* vindt men een diergelyk voorbeeld van eenen Jongen, die aan eenen turkſchen boon verſtikken moeſt, om dat men niet wilde dulden, dat de luchtpyp geopend werdt. Het eenige middel is dies, dat een bekwaam Wondheeler eene langachtige ſnede door vel en vleeſch in de luchtpyp maakt, drie tot vier ringen van dezelve voorzichtig en behoorlyk doorſnydt, en als dan met een klein tangetje het vreemde ligchaam daaruit trekt. Daar is by de geheele zaak geen gevaar, want de wonde geeft weinig bloed, en geneeſt doorgaands zeer gemakkelyk weder aan malkanderen.

Ik zal U nog eenige andere toevallen der borſt verklaren, welken dikwils oorzaaken van eenen ſchielyken dood zyn. Myn oogmerk hierby is meer, om U ten aanziene van derzelver oorſprong eenig licht te geven, als U tot het genezen van dezelve voor te bereiden. Want, ik verbeelde my, dat een Man, die het verband van 't Menſchelyk Ligchaam gaarn wilde leeren kennen, ook een begrip van de ſchielyke en doodelyke toevallen wenſchte te hebben. De Borſtpleuriſſen behooren mede onder de gevaarlyke Vyanden onzes levens; om dat zy de *Machine* meeſtal onverwacht overvallen, en dikwils eerder overwinnen,

als men inſtaat is aan dezelven tegenſtand te bieden. Gy herinnert U, myn dierbaarſte Vriend, dat de luchtvaten der longen, met de bloedvaten, in de naauwſte betrekking ſtaan, en elkanderen overal verzellen. Ik heb U gezegd, dat de longen, buiten haare eigene vaten, ook takken van den ſtam der *Aorta* hebben, welken uitwendig in de lengte, met de takken der luchtpypen voortloopen. Deze omſtandigheid brengt de longen in eene evenredigheid, met den geheelen bloedsomloop. De laatſte einden dezer beide ſoorten van vaten, loopen met kleine openingen inwendig in de luchtvaten in; gelyk ik U te vooren geſchreven heb, dat 'er geene holligheid, en geene vlakte in het geheele Menſchelyke Ligchaam is, waarop zich niet einden van kleine pols- en bloed-aderen openen. De eerſten waaſſemen eene fyne ſtof uit, en de laatſten nemen het weder tot zich. Even zoo is het ook met de takken der luchtpypen, die zich geheel door de longen verſpreiden, en die gy hier als holligheden beſchouwen moet. De takken der luchtpypen verliezen zich eindelyk in een zwamachtig weefzel van enkele kleine celletjes. In deze luchtvaten derhalven, en in de celletjes, waarin zy zich verliezen, is over al eene ontelbare meenigte van zulke uitwaasſemende en inzuigende vaten verſpreid. Maar vergeet niet, myn dierbaare Vriend, dat de pols-adertjes der longen, gedeeltelyk, uit den ſtam der *Aorta* ontſtaan. De beroemde KAU BOERHAAVE, een Hollander, die voor weinige Jaaren als *Rusſiſche Lyf-Artz* geſtorven is, heeft door zyne inſpuitingen onwederſprekelyk getoond, dat deze kleine vaten zich wezenlyk in binnenſte vlakte der luchtpypen openen. Want als hy door eenen grooten tak laauw water inſpoot, zoo zag hy zeer duidelyk, dat de damp door de luchtvaten opſteeg. Vooral is de uitwaaſſeming van de eigene pols- aderen der lon-

longen zeer aanmerkelyk. Alle dingen derhalven, welken de beweging des bloeds in de longen zeer aanzetten, vermeerderen deze uitwaassemingen in de luchtvaten en cellen der longen. Men ziet daardoor, dat onze waassem, na alle hevige bewegingen, als van loopen, danzen, aanhoudend spreken &c. met geweld uit den mond uitgaat. Dikwils komt uit deze zelfde oorzaaken een wit schuim te voorschyn, welk niet anders is, dan dit uitgewaassemde vocht, welk zich door het sterk schudden der longen, en door het heftig ademhalen, met de lucht vereenigd heeft. Hierby komt nog, dat de luchtvaten inwendig met veele vliezen van verschillende grootte overdekt zyn, welken tot zuivering van het bloed volstrekt noodzaaklyk waren, gelyk ik U op eenen anderen tyd zal toonen. Maar vliezen zyn inderdaad, gelyk gy weet, niets anders, dan ineengewikkelde vaten. Deze vliezen laten, door hunne uitwerpingswegen, die slym in de luchtvaten loopen, waarvan wy ons, van tyd tot tyd, door eene geringe schudding van hoesten, bevryden. Als de longen door hitte sterk bewogen, of ook door krampachtige toevallen sterk geschud worden, zoo wordt niet alleen de uitvloeijing van deze natuurlyke slym, maar ook de uitwaasseming der pols-adertjes zeer vermeerderd. Daarvan daan komt het, dat vertoornde Menschen en wilde Dieren dikwils schuimbekken. De moedige Paarden briesschen en laten een wit schuim by het gebit neêrloopen. By die ongelukkige persoonen, welken de vallende Ziekte hebben, ziet men, gedurende het toeval, by aanhoudendheid, een dik wit schuim voor den mond, waarvan reeds *Hippocrates* zegt, dat het uit de longen komt.

De Natuur heeft, met deze verbintenis der luchtvaten, vliezen en bloedvaten met elkanderen, zeer gewigtige oogmerken; byzonderlyk ten aanziene van de

doorwerking van het bloed, welken in het toekomende klaarer voor U zullen worden. Maar, hoe ligt wordt niet het bloed, door werkelooshcid der verteeringskracht, door kwalyk uitgekoozene ſpyzen, gebrek van beweging, ongeſteldheid der vliezen en ingewanden, by eene algemeene zwakheid der vaſte deelen, en voornaamlyk der longen, verſlymd; hoe veele ontelbare inwendige bedervingen der *Machine*, en toevallige gebreken der levenswyze (voornaamlyk zyn de warme kamers zeer ſchadelyk) kunnen deszelfs natuurlyke goedheid bederven. Dan hoopt de ſlym maar al te ligt in de longen op. Zy loopt door de uitwerpingswegen der vliezen, en zelfs door de verwyderde openingen der beſchreven pols-adertjes, geduurig in de cellen en luchtvaten der longen in. Hieruit ontſtaat kortademigheid en het zoogenaamde kugchen op de borſt. De longen ontlaſten zich wel geduurig door het uitwerpen van deze vuiligheid. Maar als eene verkoudheid, of ander toeval, de bloedſtof tegen de longen aanperſt, of onzuiverheden en oprispingen der maag en darmen, het middelriſt in de hoogte dringen, of miſſchien de borſt kwalyk gevormd is, zoo geſchiedt het zomwylen, eer men het vermoedt, dat deze ſlym met zulk eene hevigheid in de luchtvaten indringt, dat terſtond aan de lucht de ingang belet, en gevolgelyk de Zieke verſtikt wordt. Nademaal gy weet, in welk eene naauwe gemeenſchap, de ſlokdarm en luchtpyp met elkanderen ſtaan, zoo zult gy wel bemerken, waarom de braakmiddelen in zulke gevallen van groote werking zyn moeten. Men bedoelt daardoor niet altoos de maag te zuiveren, maar dikwils wil men daardoor de longen ontlaſten. Doch zeer dikwils ontſtaan de borſtpleuriſſen uit niets anders, dan uit eene overlading der maag. Maar, zult gy zeggen, wat kunnen in zulke gevallen de klyſteeren baten, waarmede de Doc-

to-

toren zoo gereed zyn? —— Zeer veel. Het behoort mede onder de vooroordeelen onzer Landslieden, dat zy zich verbeelden, dat de *Doctor* altoos, by 't klysteeren en schoonmaken van de darmen, eene ophooping van raauwigheden op het oog moet hebben. Een verſtandig Artz bedoelt, in zulke gevallen, in 't algemeen eene verligting der geheele *Machine*, welke zoo veel te meer krachten krygt, hoe minder tegenſtand haar in alle deelen van het Ligchaam geboden wordt. Daarom is in zulke gevaarlyke aanvallen alles heilzaam, wat aan het Ligchaam eenige verligting toebrengt. Gy zult in het toekomende, als gy het gedarmte en zyne betrekking met de andere deelen des Ligchaams hebt leeren kennen, zekerlyk beter begrypen dat de ontlaſtingen in hevige toevallen en heete Ziekten, even zoo heilzaam zyn, als zy dikwils by langduurige krankheden ſchadelyk worden. Engborſtige lieden, welken zeer met ſlym op de borſt bezet zyn, moeten daarom zeer op hunne hoede zyn, om deze plotſelyke toevallen te vermyden. Een Artz, die voor het welzyn van den genen bezorgd is, die zich aan zyn opzicht aanvertrouwt, zal zulke Ligchaamen met groote oplettendheid beſchouwen, en den ſtorm, door middelen, inzonderheid door waakzaamheid omtrent de levenswyze, zoeken af te weeren. Veele Menſchen zyn, ten aanzien van het ſlym op de borſt, op eene byna belagchelyke wyze, bevreesd, en voorſpellen zich terſtond, als zy eens des morgens een weinig in 't bed hoeſten, eene borſtpleuris. Als long-zweeren van binnen uitbreeken, zoo loopt de etter in de luchtpypen uit, en de Menſch verſtikt op het oogenblik. Zoo ſtierf KAREL de IX. Koning van *Frankryk*. Men vindt zekere zoorten van long-zweeren, die men *Vomicæ* noemt, welken zeer moeijelyk te kennen zyn. WIL-

LIS zegt, met recht, men wordt ze dikwils niet eer gewaar, voor dat zy de Menſchen gedood hebben — Ik zal U ook eene daarvan voorſtellen. Want ik zoeke geenszins uwe verbeelding, door myne Brieven, met voorſtellingen van geduchte kwalen te vervullen. De teering is buiten dat die Ziekte, welke men ontydig vreeſt. Als de long-zweeren op heete krankheden volgen, dan zyn ze niet zoo gevaarlyk, als wanneer ze uit eene langzaame algemeene bederving van het bloed ontſtaan. Het is een geluk, als zy zich maar in eene lap van de long ophouden. Dit is het geval by zulke perſoonen, welken lang by eenen zekeren graad van teering leeven. Van SWIETEN verhaalt van eenen voornaamen Man, die, by eene verzweering der long, zeventig Jaaren oud werdt, en ruim dertig Jaaren achter malkanderen alle morgens eene tamelyke menigte etter uitſpoog. Ondertuſſchen is de opening der luchtpypen een weg, door welken zich de Natuur dikwils van vele onreinigheden ontlaſt. Want, nademaal de longen, door de vaten der *Aorta*, in verbintenis met den geheelen omloop ſtaan, en door haaren eigenen ſtam al het bloed uit het geheele Ligchaam doorloopt, zoo geſchiedt het zeer dikwils, dat de longen tot eene ſpelonke worden, welke de onreinigheden van de geheele bloedſtoffe in zich bewaart. Dat door de longen eene menigte ſtoffen konnen voortgaan, welken niet uit het bloed van haare eigene vaten ontſtaan, dat ziet men zeer klaar by de ontſteking van het borſtvlies. Want de etter, die door de ontſteking verwekt wordt, gaat zeer dikwils door eene geweldige uitbraking weg. Menigmalen bevrydt zich ook de Natuur in deze Ziekte, door dezen zelfden weg van het overtollige bloed. De voortreffelyke GUNZ heeft dit, met eene juiſt-

juistheid, welke hem eigen is, in eene bekende verhandeling getoond. Doch, het is zeer gevaarlyk, als zich de Natuur gewent, de slym der geheele bloedstoffe in de longe af te zetten. Alle dingen, welken de longen verzwakken, konnen dit veroorzaken. Inzonderheid zyn de zoete zaken, die men tot verlichting van het hoesten neemt, uit dezen grond zeer nadeelig. Want let op deze Wet onzer *Machine*, myn dierbaarste Vriend: Zy zet altyd de overtollige onreinigheden aan die deelen af, welken het zwakste zyn, of het meest aangezet en geprikkeld worden. Het hoesten zoude dikwils zoo lang niet aanhouden, als de longen niet door diergelyke middelen te zeer verslapt werden. De zweetdryvende middelen, waartoe men in *Catarhalische* Ziekten geduurig zyne toevlugt neemt, zyn doorgaands meer schadelyk dan nuttig, om dat de slym zelden zoo dun is, dat ze, door de naauwe uitwaassemende vaten der huid, zoude kunnen doordringen. Dus blyft dan het dikke in het Ligchaam te rug, als het dunne verdreven is. De slym in de longe krygt meest al zyne toevloed uit de maag en darmen. By gevolg is het een vooroordeel, als men het *laxeeren* by 't hoesten, zonder onderscheid, voor schadelyk houdt.

De bloedspuuwingen zyn dikwils zoo heftig, dat het uitgeloopen bloed den weg voor de lucht toesluit. De dood is onvermydelyk, als het bloed op eenmaal met zoo veel geweld in de luchtvaten indringt. De hevige bewegingen des Ligchaaams, inzonderheid die genen, welken eene byzondere aanzetting der ademhaling vereischen, als danzen en zingen, geven hier toe de meeste gelegenheid, schoon zich de gevolgen dikwils zeer laat toonen. Ondertusschen zyn evenwel de bloedspuuwingen niet altoos zoo gevaarlyk, als men zich wel verbeeldt. Zy ontstaan veelal uit

 eene

eene dunheid des bloeds, of uit de ophouding van eene gewoone bloedsontlasting. Perſoonen, welken by voorbeeld de *Gulde Ader* of *Aambeyen* hebben, behoeven minder bevreesd te zyn, dan anderen. Zoo min als ik de belagchelyke *Hypochondriſche* vreesachtigheid van den genen goedkeure; die, als zy eens een paar lepels bloed overgeven, hun doodvonnis terſtond voor ondertekend houden, zoo moet men evenwel by zulke toevallen niet ligtvaardig zyn. Men kan, door aderlating en voornaamlyk door eene verſtandige keuze van ſpys, en vermyding van ſterke beweging, de gevaarlykſte gevolgen voorkomen. Maar, als het bloedopgeven aanhoudt, zoo ontſtaan 'er of plotzelyke en doodelyke bloedſpuwingen uit, of de longen worden, door het langzaam uitloopende bloed, aangevreten. Myn Vader verhaalt een doodelyk voorbeeld daarvan. Een jong Heer van rang hadt zich op een Bal zeer verhit. Hy kreeg kort daarop een heftig bloedſpuuwen. Maar hy hadt de zwakheid van voornaame Lieden, dat hy zynen toeſtand niet wilde bekend maken. Hy raadpleegde met geenen *Doctor*, en zocht zich zelven ook niet, door eene aderlating te helpen. Hy ſtierf in 't kort aan de teering.

Het is merkwaardig, dat het bloed niet altoos weggeſpogen en uitgehoeſt wordt. Het blyft dikwils hier en daar in eenige takken der luchtvaten hangen en ſtolt en vormt zich naar de takken der luchtvaten. Men heeft voorbeelden, dat 'er Menſchen aan zulke proppen geſtikt zyn. Ten minſten begrypt gy ligt, dat zy een geweldig hoeſten moeten verwekken, en als zy in beweging komen, de luchtpypen verſtoppen konnen. Als deze proppen gelukkiglyk door het hoeſten uitgeworpen worden, zoo ziet men zeer klaar, dat zy naar de takken der luchtpypen gevormd zyn. Men vindt in de onlangs begonnene *Verhandelingen van het Collegie der Doc-*

toren in *Londen* over deze ſtof eene Verhandeling van WARREN, en eene goede tekening van twee zulke proppen, die een Meisje van agt jaar had uitgeworpen. Men vindt in de minſte Leerboeken iets van deze gevaarlyke toevallen, zoo dat men ze voor geheel ongewoon zoude houden. Doch de Ouden hebben deze proppen reeds ontdekt, hoewel zy ze voor iet anders hielden. En, hoe veele voorbeelden vindt men wel by MORGAGNE, wegens zyne eigene ondervindingen, en die van andere Lieden! Die het water in de borſt hebben, zyn ook in gevaar, om ſchielyk te ſtikken. Want dit water perſt de longen zoo te zamen, dat zy zich niet uitzetten konnen. Het is bekend, met welke moeijelykheid zulke Menſchen adem halen. Waaruit de waterzucht van de borſt ontſtaat, dit zult gy U zelven wel verklaren konnen, want gy weet, dat zich, in alle holligheden des Ligchaams, uitdampende polsadertjes, en inzuigende aderen openen. Als de laatſten dus by voorbeeld in het Borſtvlies verſtopt zyn, en zy het water, waarmede de kleine aderen de inwendige vlakte der borſthuid bevochtigen, niet in die zelfde evenredigheid inzuigen, als de eerſten het uitdryven, zoo hoopt het water op. Dit ongemak ontſtaat uit eene algemeene verzwakking der vaſte deelen, en, gelyk alle inwendige Ziekten, uit gebreken der levenswyze. Veele warme dranken, gebrek aan beweging, aanhoudend zitten — zyn kwade gewoonten, die zeer gemeen zyn, en deze Ziekte wezenlyk zeer dikwils veroorzaken. Men kan de waterzucht van de borſt, gelyk de waterzucht in den buik, en dikwils nog gemakkelyker, door 't afſtappen genezen, voornaamlyk als 'er geene verzweering van de long by is, of het ongemak niet uit eene algemeene ontbinding van het bloed ontſtaat. De *Franſchen* houden zich by deze Ziekten, niet zoo lange met ontbindende en af-

 dry-

dryvende middelen op, en ſtellen deze kleine *Operatie* niet zoo lang uit, tot dat het Ongemak niet meer genezen kan worden. De Ridder MORAND te *Parys* heeft eenen Monnik, door het aftappen en door uitgekozene Geneesmiddelen, in korten tyd van het water in de borſt bevryd, welke door de laatſten alleen zekerlyk niet zoude genezen zyn geworden. Zoo gevaarlyk als de ophooping van het water in de holligheid van de borſt is, zoo noodzaaklyk is de uitdamping van eene fyne waterachtige ſtof. De longen, de uitwendige vlakte van den hartzak, het borſtvlies —— alle deze deelen moeten bevochtigd zyn, want anders zonden zy door het wryven ontſteken, of met malkanderen vergroeijen. Dewyl de longen met haare voorſte vlakte het borſtvlies aanroeren, en evenwel daaraan niet gegroeid zyn, zoo is hier de uitwaaſſeming inzonderheid niet noodzaakelyk, te meer dewyl de longen by het inademen nederwaards gaan. Als de uitwaasſeming tuſſchen het borſtvlies en de longen ontbrak, zoo zouden de longen voorwaards aan de borſt aangroeijen. Het openen van doode Ligchaamen heeft geleerd, dat Perſoonen, die met kortademigheid, ſteeken op de borſt en andere pynlyke aandoeningen, bezet zyn, meeſtal vergroeide longen hebben. Maar, men vindt het ook zeer dikwils in zeer dorre Ligchaamen, die, door eene langduurige Ziekte, uitgeteerd zyn geworden.

Dikwils ontſtaan de *Borſtpleuriſſen* ſlegts uit kramptrekkingen in de longen, zonder dat ze met ſlym overladen zyn. Men ziet dit zeer klaar, uit de werking van den *Opium*, waar door dikwils eenig en alleen diergelyke aanvallen verzacht worden. Het is by zulke krampachtige toevallen zeer goed, een ruuw wollen hembd op het bloote lyf aantetrekken, of een lap flenel op de borſt te dragen. Gemeenlyk hebben deze kramptrekkingen haare zitplaats in het onderlyf, en werken,

door

door de gemeenschap der zenuwen, in de longen. De matigheid is hier het beste middel, en een Geneesheer zal door de allerbeste Artzenyen niets uitrechten, als hy niet oplettend op de levensmanier is, en een zeker gezag over zynen Patient gekregen heeft, om hem zyne voorschriften te doen gehoorzamen. Hoe ondraaglyk is niet de laage beschroomdheid van zekere Doctoren, (indien zy anders dezen naam verdienen,) welken by de openbaarste en gevaarlykste verwaarloozing der *Diëet* zwygen, of, indien zy nog het hart hebben, eens met veel complimenten en omwegen in dit opzicht eenig voorschrift te geven, het zelve echter niet met den geringsten nadruk aandringen, maar liever degenen, welken zich aan hunne zorg aanvertrouwd hebben, in het grootste gevaar zouden zien, dan dat zy hun hunne gebreken, met dien edelmoedigen *Artz*, zouden voor oogen houden, die liever aan eenen dwazen Ryken, met opoffering van zyn byzonder voordeel dezelve vertoont, dan zyn geweten besmet, en het aanzien van zyne konst verkleint. Deze laage gedienstigheid, waardoor men zich in gunst zoekt in te dringen, en boven zyne Amptgenooten beminnelyk te maken, is altoos een bewys, dat men geene kennis heeft van de waare verdiensten van eenen *Artz*, waardoor men zich eene verstandige goedkeuring en vertrouwen kan verwerven. Ik weet, myn dierbaarste Vriend, hoe zeer gy met my daarin overeenstemt, dat de Doctoren, voor een gedeelte, meer hun aanzien behoorden te bewaren. Men verkrygt dit niet, door eene lompe ongemanierde strengheid, noch door eene laffe vreesachtige toegeving. Het midden tusschen beiden, is het waare Charakter van eenen grooten Geneesheer.

Ik heb mynen Brief weder overgelezen, en vreesde dat hy misschien uwe inbeelding ontrusten mogt. Doch als gy het Menschelyk Ligchaam zult kennen, zoo

zul-

zullen alle beſchroomde verbeeldingen van Ziekte geenen invloed meer op uwe verbeelding hebben. Want, gy zult begrypen, dat die krankheden, aan welken onze *Machine* onderhevig is, ſlegts als dan te vrezen zyn, als zy met onze Ligchaams-geſteldheid en Levenswyze overeenkomen, en zich door gewaarwordingen en kenmerken vertoonen. De vrees voor Spooken en Toverhexen ontſtaat uit de onkunde in de Natuurkunde, en de inbeelding van alle moogelyke Ziekten, uit gebrek aan kennis van 't Menſchelyk Ligchaam. Vaar wel.

ZES EN TWINTIGSTE BRIEF.

Over de Ongeſtaltige Vorming *van den* Rug-graat *en der* Borſtholte. *Invloed van 't inwendig Bederf der Sappen in den Wasdom der Beenderen. Geſchiedenis van een krom Meisje, op eene zonderlinge wyze, regt geworden. Over de Engelſche Ziekte. Iets over de Ryglyven, en over de Middelen tegen het uitwaaſſemen.*

Myn lieve Vriend! Ik heb nog eene toepaſſing van de beweging der ademhaling op de gebrekkige vorming der borſt te maken. Nademaal dit ongemak, welk op de gezondheid van geheele geſlachten eenen invloed heeft, zoo gemeen is onder de Menſchen en meeſtal uit gebreken ontſtaat, welken, door goede voor-

voorzorg en behoedzaamheid zouden kunnen vermyd worden, zoo dient het eene algemeene pligt te zyn, de oorzaken daarvan na te vorſchen. Als de onregelmatige gedaante der borſt niets anders, dan eene uitwendige mismaaktheid, te voorſchyn bragt, zoo zoude dit ongemak draaglyker zyn, dan veele andere Ziekten. Maar, dewyl de welſtand der geheele *Machine*, van de goedheid des bloeds, en deze weder van de vryheid der ademhaling en van de werkzaamheid der longen, afhangt, zoo verdient dit ongemak de geheele opmerkzaamheid der Menſchen; en patriottiſche Artzen moesten hun beſt doen, om zich door de grootſte zorgvuldigheid tegen hetzelve te verzetten. Men kan de gebrekkige vorming der borſt, ten aanziene van haaren oorſprong, uit twee oogpunten beſchouwen: eerſtelyk als eene verſtuiktheid van den ruggraat en ribben, die door verwaarloozing en kwaade gewoonten veroorzaakt wordt; en ten anderen als eene werking van een inwendig algemeen bederf des bloeds en der *Lympha*. De eerſte oorzaak van het uitwaaſſemen is bekender dan de laatſte, maar ik ben evenwel overtuigd, dat dit ongemak dikwils uit het laatſte ontſtaat, naamlyk uit een openbaar of heimelyk bederf der ſappen. Ik zal eerſt over de verſtuiktheid eenige aanmerkingen maken. De wervelbeenderen van den rug zyn eerſtelyk door vaſte kraakbeenderen met malkanderen vereenigd. Deze vereeniging is zoo vaſt, dat deze wervelbeenderen zelven aan geene verſtuiktheid onderhevig zyn, waardoor zy van malkanderen geſcheurd zouden worden. Alle toebereidzelen, welken doorgaands met die gedachte, om de wervelbeenderen weder in malkanderen te brengen, gemaakt worden, ontſtaan uit deze valſche verbeelding, en zyn dikwils zeer ſchadelyk. Als, by hevige uitwendige toevallen, de ruggraat geweldig uit een gerukt wordt, zoo volgt de dood in weinig

nige dagen. Want het ruggemerg, welk uit de herſe-
nen naar beneden vloeit, moet terſtond mede geſcheurd
of gekneuſt worden. Doch hier uit ontſtaat eene doo-
delyke ſlag, dewyl uit het ruggemerg zeer veele ze-
nuwen, door de zygaten van den ruggraat, uitgaan,
welken in de werktuigen des levens en der voeding
verdeeld worden. De uiteenrukkingen van de ruggraat,
heftige ſlagen of andere kwetzuuren, zyn zoo veel te
ſchielykere oorzaken des doods, hoe hooger de wervel-
beenderen van den ruggraat zyn, welken het toeval raakt.
Want uit de bovenſten komen veele zenuwen voor het
hart, voor de longen en het middelrift. Niettegen-
ſtaande echter konnen de wervelbeenderen, door hef-
tige bewegingen verſchoven worden, ſchoon zy niet
verſtuikt zyn. Als gy een enkel been van den rug-
graat beſchouwt, zoo zult gy vinden, dat het in het
midden, een dik, vaſt Ligchaam uitmaakt, uit het wel-
ke zydwaards en achterwaards zakachtige hoogten
uitloopen. By kinderen beſtaat ieder zoodanig been
uit drie onderſcheiden ſtukken, die door middel van een
kraakbeen vereenigd zyn, en allengskens aaneen groei-
jen. Laten we dit eens kortelyk toepaſſen. Als de
beenderen van de ruggraat in haare vaſte deelen, al-
waar zy door ſterke kraakbeenen aan elkanderen ver-
eenigd zyn, voor en achter uit verſchoven worden,
zoo buigt de ruggraat in 't eerſte geval, met eenen
boog uitwaards, en in het andere geval binnenwaards.
Worden de wervelbeenderen naar een van beide zyden
verſchooven, zoo groeijen de kinderen ſcheef. By-
zonderlyk verdient deze omſtandigheid uwe opmer-
king, dat een wervelbeen in de kinderen uit drie been-
deren beſtaat, uit het middelſte gedeelte, en de hoog-
tens aan beide zyden. Hoe gemakkelyk kan het der-
halven geſchieden, dat de zydeelen van 't middelſte
Ligchaam afwyken. De beide ſchouderbladen zyn
door

door geene gewrichten, maar alleen door ſpieren aan de bovenſte beenen van den ruggraat vaſtgemaakt. Ondertuſſchen is deze vereeniging evenwel zoo ſterk, dat de ſpieren van het ſchouderblad, de wervelbeenderen van den rug by haare verſcheidene bewegingen met zich trekken —— byzonderlyk by kinderen, in welken de beenderen van den ruggraat nog zeer los aaneen hangen, en uit enkele ſtukken beſtaan. Gy ziet hieruit, myn dierbaarſte Vriend, dat het uitwaſſen op drieërlei wyze geſchieden kan: Eerſtelyk, als de wervelbeenderen van den rug uitwaards geſchooven worden. Hieruit ontſtaat eene verhooging in 't midden van den ruggraat: Ten tweede, als de wervelbeenderen van den rug binnenwaards verſchoven worden. Als dit geſchiedt, zoo komt 'er op den rug, meeſtal in het midden, eene holligheid; de ribben en het borſtbeen trekken dan vooruit, en maken de borſt wanſtaltig en verheven. In dit geval lydt gemeenlyk de algemeene gezondheid nog meer, als in het eerſte, om dat de longen door de binnenwaards gebogen ruggraat zeer gedrukt worden. Dikwils is de borſt voorwaards verheven. Dit is ten aanzien van de gezondheid nog het draaglykſte. De derde zoort van uitwaſſen ontſtaat, als de wervelbeenderen van den rug naar eene zyde getrokken worden, waardoor eene ongelyke hoogte van 't eene ſchouderblad, en eene ſcheve vorming der geheele borſt veroorzaakt wordt.

Schoon ik overtuigd ben, dat deze verſcheidene gebreken, meer uit inwendige oorzaken, dan uit uitwendige geweldadigheden en kwaade gewoonten alleen, ontſtaan, zoo wil ik eenige Aanmerkingen over de verſcheide oorzaken mededeelen, waardoor dit ongemak by de gezondſte kinderen ontſtaan kan. Dit zyn of kwade gewoonten der kinderen, of der ge-

nen

nen, welken het opzicht over hen hebben. De eersten zyn al te bekend, dan dat ik nodig zoude hebben dezelven aan te toonen. Elk weet, dat het scheef of neêrgebukt zitten zeer gevaarlyk is. Men heeft alle mogelyke oplettendheid noodig, om de Jongens als ze schryven, en de Meisjes als zy zitten te naaijen, eene rechte houding van het Ligchaam aan te gewennen. Als zy over eene zyde zitten, met den eenen elleboog op de tafel leunen; en te gelyk den anderen arm of laten neerhangen, of in eene ongelyke gedaante houden, zoo verheft zich de eene schouder in de hoogte, en het schouderblad trekt dan de beenderen van den ruggraat met zich. Gevolgelyk wordt de schouder verhoogd, en de ruggraat wordt zywaards gebogen, en de vorming van de holligheid der borst wordt wanstaltig. Deze en andere gebreken zyn dikwils alleen genoeg, om het Ligchaam eene onnatuurlyke en wanstallige gedaante te geven, welke men naderhand te vergeefs zoekt te verbeteren. Zelfs volwassene persoonen, zyn van de uitwerkzelen dezer gewoonte niet vry. WINSLOW verhaalt, in de *Parysche Akademie der Wetenschappen*, een merkwaardig voorbeeld, welk myne stelling bewyst. Eene Vrouw, welke eene goede en regelmatige gedaante hadt, en gewoon was zich daagelyks te rygen, bleef eens, eenige maanden na malkanderen, zeer veel t'huis, en werkte, geduurig zittende, en wel zonder een ryglyf aan te hebben. Zy gevoelde, na verloop van eenige maanden, eene pyn, als zy zich wilde oprechten, en men vondt, aan het onderste gedeelte van den ruggraat, kenmerken van eene wezenlyke verstuiktheid. WINSLOW belastte haar een ryglyf, welk daartoe byzonder gemaakt was, te dragen, en beval haar voornaamlyk eene rechte houding des

Lig-

Ligchaams aan, op dat het ryglyf den ruggraat zoude konnen uitdrukken. Maar men weet wel, hoe naauwkeuriglyk de Vrouwen de voorschriften der *Doctoren* in acht nemen. Deze Vrouw was ook of te verstandig of te onbezonnen, om haaren *Artz* te gehoorzamen. Het ongemak nam zeer aanmerkelyk toe, en zy behieldt eene wanstaltige verheffing van den ruggraat.

Het uitwassen ontstaat zeer dikwils, uit de onachtzaamheid of eenvoudigheid der Moeders en Oppasters. Als de kinderen vallen willen, zoo loopen ze somwylen met alle geweld naar hen toe, om ze te grypen. Hierdoor kan grooter ongeluk veroorzaakt, dan voorgekomen, worden. Men heeft voorbeelden gezien, dat kinderen eenig en alleen door deze onachtzaamheid zyn verwaarloosd geworden. Het is insgelyks nadeelig, als kinderen altoos op eenen arm gedragen worden. De al te groote liefde der dwaaze Oppasters, kan ook voor de kinderen gevaarlyk worden, als zy dezelven met eene onbezonnene hevigheid tegen de borst drukken. Alle deze oorzaaken, welken ik U hier bybrenge, zyn zeer bekend, en men konde derzelver uitwerkzelen dikwils door behoedzaamheid voorkomen, als men de kinderen maar niet geheel aan het opzicht van onbezonnen Meiden overliet. Maar van voornaame Moeders kan men heden ten dage niet begeeren, dat zy zelve voor de gezondheid haarer tedere kinderen waken zullen, daar zy zich niet eens met de beschaving van derzelver verstand, en de vorming van derzelver hart bemoeijen. Zoude dan eene jonge Vrouw haare ydelheden en gezelschappen, aan de zorge voor haare kinderen opofferen en daarom ingetogener leven, om de pligten van eene Moeder onmiddelyk te konnen vervullen?

Maar, zoo zeker, myn dierbaarste Vriend, als het is,

dat aan dit onheil de onbehoedzaamheid zeer veel deel heeft, zoo ben ik evenwel overtuigd, dat een inwendig bederf der ſappen meeſtal de oorzaak daarvan is. Daar kan uit eene algemeene onzuiverheid der *Lympha*, zonder eenige uitwendige toevallen, eene verkeerde vorming der borſt ontſtaan. En zelfs zullen de uitwendige toevallen niet zoo ſchielyk werken, als de vloeibaare deelen niet bedorven zyn. Gelyk zich aan andere deelen des Ligchaams groote gezwellen opdoen, zoo kan ook zomwylen de ruggraat het deel zyn, waaraan de *Machine* haare overtollige onreinigheden afzet. Hieruit ontſtaat eindelyk eene gewoonte der Natuur, en gevolgelyk eene ongelyke toevloed der ſtoffen, en ten laatſten een onregelmatige wasdom dezer deelen. Men leeſt, in de Verhandeling van de *Paryſche Akademie der Wetenſchappen*, een merkwaardig voorbeeld van een Meisje, welk zeer uitgegroeid was, en door eene heete koorts weder genezen werdt. Myn Vader verhaalt integendeel van eenen Jongen, die, na den loop, zichtbaarlyk ſcheef werdt. Bewyſt dit niet duidelyk den invloed der algemeene Ziekten, op de vorming van de ruggraat en borſt. De ſtoffe, welke de eerſte zaaden van dit kwaad in zich bevat, heeft haare zitplaets dikwils in de gewrichten, waarin zy door heete Ziekten gedreven wordt. Menigmaal ontſtaat deze zelfde toevloed, zonder koortsachtige bewegingen der *Machine*. Heftige bewegingen der kinderen, ſlagen en andere ſtootingen, brengen echter zeer veel by, dat de toevloed naar de gewrichten geleid en onderhouden wordt. Want, ik heb U nog onlangs, myn lieve Vriend, gezegd, dat de vloeibaare ſtoffen altoos naar die deelen gelokt worden, waar eene prikkeling of eene aanzetting en beweging is. Men heeft byzonderlyk in de gewrichten van de wervelbeenderen van den rug, dikwils zeer kleine verheffingen en ge-

zwellen gevonden, in welken zich deze ſtoffe in 't begin ophoudt. Door deze ſtoffe worden de gewrichten verſlapt en uitgezet. De beenderen rekken zich uit hunne ligging. De toevloed neemt toe, en met den zelven dikwils de wasdom van rondsom liggende deelen. De kleine gezwellen loopen op, en ſteken dan dikwils de beenderen aan. Het geſchiedt ook niet zelden, dat zich deze kleine gezwellen inwendig in de borſt openen, en de longen opvreten. Als dit gebeurt, zoo ſterven de kinderen in korten tyd aan de teering.

De *Engelſche Ziekte* is insgelyks een duidelyk bewys, dat de gebrekkige vorming der beenderen, in 't algemeen, van inwendige bedervingen af hangt. Deze Ziekte ontſtaat klaarblykelyk, uit eene doordringende ſcherpte des bloeds en der longen, waardoor de voeding vergiftigd wordt. Want de beenderen worden, gelyk de andere vaſte deelen des Ligchaams, door den toevloed der *Lympha*, gevoed. Als eene bedorvene *Lympha* in haar gaatachtig weefzel ſtremt, zoo worden de beenderen daardoor aangevreten, en te gelyk week gemaakt. PETIT neemt het als eene grondſtelling aan, dat de ongeregelde vorming der beenderen, altoos eene weekheid vooraf vaſtſtelt. Als zich nu op deze wyze eene ſcherpe, ſlymachtige ſtoffe, in de cellen der beenderen ophoopt, zoo is het natuurlyk, dat de beenderen aan die deelen het meeſt opzwellen, welken van Natuur meer zwamachtig en week zyn. Men weet daarom, dat omtrent de beenderen der gewrichten, hunne buitenſte tegen-overgeſtelde einden, waaraan de gewrichten hangen, het meeſte lyden. Omtrent de ribben is het bederf gemeenlyk in het weeke deel, welk met het borſtbeen vereenigd is, 't gene ook HALLER aan eenen Jongen naauwkeurig bemerkt heeft. Men paſſe dit nu op den

ruggraat toe. De wervelbeenderen van den rug, zyn in hun middelste Ligchaam, en in de kleine verheffingen welken men aan zich zelven op den rug gewaar wordt, meer doorgaat en zwamachtiger, dan in de punten, welken op zyde uitloopen. Men kan daaruit opmaken, waarom deze onregelmatige wasdom, altoos het middelste deel van den ruggraat betreft.

De beenderen van den ruggraat, te samen genomen, maken door hunne vereeniging in 't midden eene buis uit, waarin het ruggemerg uit de harsenen nederloopt — eene zaak, welke een ieder weet, en die men daagelyks over tafel aan Kalveren en andere Dieren zien kan. Uit dit ruggemerg loopen de zenuwen voor het ingewand en de spieren, welken onze gewrichten bewegen. Hieruit ontstaan by kinderen, welken de *Engelsche Ziekte* hebben, en ook by volwassen persoonen, die eene ongeregelde vorming van den ruggraat hebben, zeer gewigtige gevolgen voor de geheele *Machine.* Want, als het ruggemerg gedrukt wordt, zoo wordt de invloed der levensgeesten in alle de zenuwen gestremd, welken uit het ruggemerg ontspringen. Maar, zonder de werking van 't zenuwzap, zyn alle willekeurige en onwillekeurige werktuigen onzer *Machine* dood. Hieruit ontstaat eene zwakheid en onbeweeglykheid in de Leden, welke zomwylen zoo verre gaat, dat de kinderen noch in staat zyn te gaan, noch om de handen te roeren. Gy zult nu ook ligtelyk bemerken, waarom diergelyke Ligchamen zoo uitgeteerd en verzwakt zyn. Want, hoe is het, zonder de werking van het zenuwzap, mogelyk, dat zulk een deel gevoed kan worden, want die voeding vereischt eene beweging der vaten, en eene toevloed van *Lymphatische* vochten. Doch gy weet, dat tot de beweging der vaten, de invloed der levensgeesten zoo volstrekt noodzaaklyk is, als tot beweging onzer leden. Daaren-

enboven zyn, uit deze zelfde oorzaak, naamlyk wegens de belette werking der zenuwen, het gedarmte en ingewand van 't onderlyf, de longen en alle vliezen in 't geheele Ligchaam in eenen zoo elendigen toeſtand, dat het onmogelyk is, by deze Ziekte, eene goede verteering der ſpyzen, eene naauwkeurige doorwerking van 't bloed en de voedende *Lympha* te verwagten. Het hoofd wordt buiten gemeen groot, en de harſenen zetten zich in die zelfde evenredigheid uit.

Men heeft aangemerkt, dat diergelyke elendige kinderen, en dikwils ook volwaſſene perſoonen, welken de allerelendigſte Ligchaams-geſteldheid hebben, ter vergoeding van de gebreken hunnes Ligchaams, zeer byzondere voorrechten des verſtands genieten. Zy bezitten in 't gemeen eene groote levendigheid van vernuft, een gelukkig geheugen, en te gelyk eene buitengemeene ſcherpzinnigheid. De Geſchiedeniſſen der Geleerden zyn vol van groote vernuften en diepdenkende Wysgeeren, welke wanſtaltig en elendig waren. Kinderen, met de *Engelſche Ziekten* gekweld, ſpreken met veel vaardigheid, als hun het ademhalen geene moeijelykheid veroorzaakt. Meeſtal hebben ze ook eene byzonderlyke ſcherpte in hunne uiterlyke zintuigen. Maar, zult gy nu de oorzaken daarvan zelfs niet verklaren kunnen? Het Verſtand, Geheugen, en Oordeel, met de levendigheid der uiterlyke zintuigen, en de vaardigheid in 't ſpreken —— dit alles vereiſcht eene levendigheid der levensgeeſten in de harſenen. Als nu het ruggemerg gedrukt wordt, zoo ſtremt dit de uitvloeijing van het zenuwſap uit de harſenen. Gevolgelyk moeten de harſenen eenen overvloed van levensgeeſten hebben. Hieruit ontſtaat eene dubbele levendigheid, in de uit- en in-wendige gewaarwordingen.

Als de *Engelſche Ziekte*, uit eene algemeene en ingewortelde bederving der ſappen, ontſtaat, zoo is dan

het gebrek van de holligheid der borſt, gelyk de geheele Ziekte, zeer moeijelyk te verhelpen. Maar is het niet bedroefd, dat de Moeders zelven dikwils oorzaken van dit ongemak zyn! Ik heb U gezegd, dat deze Ziekte zeer ligt uit eene onzuiverheid van 't bloed ontſtaan kan. Doch hoe weinige oplettendheid hebben niet de voornaame Vrouwen, geduurende hunne Zwangerſchap, op hunne levensmanier. En hebben niet de meeſten van het andere Geſlacht (ik ſpreek van de Voornaamſten) een zwak Ligchaam, een bederf in de ſappen, eer zy zich in 't huwelyk begeven? Ik zal tegenwoordig van de voortplanting der onzuivere beſmettelyke Ziekten niet ſpreken. Maar eene Moeder kan haar kind door onzuivere zappen, die uit onverteerbaare, onuitgezochte ſpyzen, byzonderlyk in een zwak Ligchaam, zeer ligtelyk verwekt worden, een ſlepend gift mededeelen, welk even zoo werkzaam wordt, als de openbaare bederving eener aanſtekende Ziekte. Myn Vader houdt de ydelheid der naauwe ryglyven voor de voornaamſte oorzaak der *Engelſche Ziekte*, en van de wanſtaltige vorming der ruggraat. Want de grond tot deze Ziekten wordt meeſt gelegd, eer de kinderen geboren worden. De ryglyven, welken een van de aanmerkelykſte ſtukken der Vrouwelyke dwaasheid uitmaken, zyn zeker mede de voornaamſte oorzaken der kinder-ziekten, en byzonderlyk der gene, van welke ik nu ſpreek. Behoeft het wel een bewys, dat het vaſte rygen in 't algemeen het geheele Ligchaam verzwakt, en de doorwerking der ſpyzen en des bloeds verhindert? En hoe gemakkelyk kan dan niet het kind, met raauwe en ſcherpe ſappen vervuld worden, als de Moeder eene zwakke verteeringskracht en een bedorven bloed heeft? Hierby komt nog, dat de ryglyven het kind zoo by een drukken, dat het in zyn eigen

gen Ligchaam geen goed voedzel zoude konnen doorwerken, ſchoon het ook het beſte bloed van de Moeder kreeg. De ondervinding is hier meer, dan de *Theorie.* Waarom zyn dan de meeſte kinderen der voornaame Lieden zoo elendig, en byzonderlyk zoo zeer aan *Engelſche Ziekte* onderhevig? Eenigen leggen dikwils, om niet al te dwaas te ſchynen, in de eerſte maanden der zwangerſchap, de harde ryglyven af, en verruilen ze met anderen, welken in der daad minder gevaarlyk zyn konden, als zy minder vaſt toegeregen werden. Maar men zoekt juiſt daardoor, en door't geweldig toebinden en aantrekken der kleederen, het gebrek van 't ryglyf vergoeden. Deze ydelheden ontſtaan doorgaans uit dwaze oogmerken, om de zwangerſchap, zoo lang, als mogelyk, is te verbergen, en men ziet deze beſchaamdheid by die genen het meeſt, welken anders noch in haare kleding, noch in haare levenswyze, de ſtrengſte grondregels des welſtands en der Vrouwelyke welgemanierdheid vertoonen. De *Franſchen* bezitten hierin wezenlyk meer kloekheid, dan de *Duitſchers.* Zy gaan zeer zelden, en altyd zeer ruim geregen. De naauwe ryglyven zyn ook voor de kinderen zeer gevaarlyk, en veroorzaaken dikwils het kwaad, welk men daardoor wil voorkomen; evenwel zyn ze daarom niet geheel te verwerpen.

Het is myn oogmerk niet, myn lieve Vriend, om U breedvoeriglyk de hulpmiddelen te verklaren, door welken men het uitwaſſen in zynen voortgang kan ſtuiten, en aan de borſt haare regelmatige gedaante wedergeven. Gy zult echter ligt begrypen, dat een enkel middel niet algemeen kan zyn, dewyl dit gebrek verſcheiden zoorten en oorzaken heeft. Men neemt in 't gemeen zyne toevlucht tot ryglyven, of veel eer harnaſſen, welken met lood of zelfs wel met yzer ge-

voerd zyn, en daardoor den ruggraat indrukken. Men gebruikt dit middel zonder onderscheid, en zonder een verstandig oogmerk daar mede te bedoelen. Want zal men by voorbeeld den ruggraat nog meer inwaards buigen als de wervelbeenderen van den rug reeds inwaards verschoven zyn? En, in het andere geval, als het schouderblad in de hoogte is getrokken, en hetzelve de ruggraat, door middel van de spieren, ter zyden getrokken heeft, welk eene nuttigheid zullen hier dan ook den drukkende *Machinen* hebben. Zal men hier door de ruggraat gelyk maken, of het schouderblad naar beneden trekken? Men maakt zich, by de ongelyke verheffing en uitsteking van het eene schouderblad, eene zeer valsche en schadelyke verbeelding. De eene zyde is op dien tyd altyd ongelyk sterker, en steekt gevolgelyk meer vooruit. Men ziet hier de uitgroeijing van het schouderblad voor de hoofdzaak aan, en zoekt het daarom met geweld in te drukken. Hier door wordt het dikwils nog meer in de hoogte gedreven, en de wervelbeenderen van den rug worden nog meer ter zyde getrokken. In 't algemeen is het indrukken van den ruggraat, en het zamendrukken van de holligheden der borst ten hoogsten gevaarlyk. Ik ontken niet, dat men zomwylen zyn oogmerk daardoor bereiken, en de uitwendige mismaaktheid verhelpen, kan. Maar hoe veel de gezondheid daar by lydt, behoef ik U niet te zeggen. Het komt my voor, dat de minste Doctoren, zich een behoorlyk denkbeeld van de waare oorzaak van 't uitwassen vormen, en ten aanzien van de middelen, waardoor zy zich tegen dit ongemak verzetten, volgens geene grondbeginzelen handelen. Ten minste is het indrukken van den ruggraat, welk men als een algemeen middel schynt aan te merken, een bewys daar van. GLISSON, een beroemde Artz van de voorige eeuw, die een bekend Boek over de *Engelsche Ziek-*

te-

te geſchreven heeft, ſchynt hier over juiſter te denken dan veele anderen. Hy neemt het voor eerſt als eene grondſtelling aan, dat de buiging van den ruggraat alleenlyk zulk een middel vordert, waardoor de ruggraat in de lengte, zoo veel als mogelyk is, getrokken wordt. Het middel, welk hy tot dat einde aan de hand geeft, is onder de *Engelſchen* zeer gebruikelyk. Zy hangen het kind, met touwen vaſtgemaakt, op, en binden het iets zwaars aan de voeten. Zy weten de kinderen zoo gemakkelyk vaſt te maken, en hun daarby den tyd te verdryven, dat zy geene pyn daarvan gevoelen, maar in tegendeel in dit ophangen, als een ſpeelwerk, zeer veel behagen ſcheppen. Maar zy konnen het evenwel niet lang uit houden. De *Franſchen* noemen dit de *Escarpolette.* De *Franſche* Wondheelers hebben ook zedert eenigen tyd voornaamlyk op de uitzetting van den ruggraat gezien, en ik ben naar myn gering inzicht overtuigd, dat dit het waare oogpunt is, waaruit men de zaak behoort te beſchouwen. VACHER heeft, ſlegts twee jaaren geleden, in de *Koninglyke Akademie der Chirurgie*, eene *Machine* bekend gemaakt, en in 't koper laten brengen, door welke de ruggraat allengskens uitgezet, en gelyk getrokken kan worden. Zy is zeer zamengeſteld en gevolgelyk zou het zeer wydloopig zyn, die te beſchryven. Ik geloof ondertuſſchen, dat ze eene zeer byzondere opmerking verdient. De grondſtelling, waarop zy ruſt, is zeker zeer bondig, en VACHER heeft met deze *Machine* inderdaad groote kuuren gedaan, waarvan de aanzienelykſte Wondheelers in *Parys* getuigen zyn. Gy ziet uit het gene ik U tot nu toe gezegd heb, hoe ligtelyk dit kwaad uit onbehoedzaamheid kan ontſtaan, en verſlimmerd of in een nog gevaarlyker veranderd worden. Ik kan myne verachting niet ontveinzen, wegens die ydele on-

bedachtzaame Zottinnen, die liever haare kinderen door eene gedwongene kleeding verwaarloozen, dan dat zy zich eenige maanden van haare geliefde Gezelschappen en Vermaken zouden afzonderen, of boven de wetten der *Mode* zich verheffen. Hoe gering is niet in 't algemeen de zorg der meeste Moeders voor haare kinderen, zelfs ten aanzien van de gezondheid! Als men den tyd, welken eenige Vrouwen, met zich op te schikken en op haare gezelschappen te gaan, verspillen, wilde nagaan, zoo zouden 'er voor haare kinderen in 't geheele jaar naauwlyks vier en twintig uuren overblyven.

Welke ongelukken de Kwakzalvers by deze Ziekte te weeg brengen, daarvan heb ik U reeds onlangs bewyzen gegeven, en gy zult met my overeenstemmen, dat die Ouders noch een gezond verstand bezitten, noch hunne pligten kennen, welken hunne kinderen aan de onbezonnenheid van onwetende Kwakzalvers prys geven, en zelfs wel hunne toevlugt tot den Beul nemen. Het konst-stuk, waardoor de Kwakzalvers hunne geheime kuuren verrichten, bestaat daarin, dat zy of de kinderen, op eene onmenschelyke wyze, in harde yzeren ryglyven indrukken, of hun geheele lyf besmeeren met weekmakende zalven welken zoo wel de gewrichten, als ook alle de uitwendige deelen verslappen. Deze zalven maken somwylen de uitwendige wangestalte nog erger. Doch het grootste gevaar bestaat daarin, dat de uitwaassemig daardoor belet wordt. Want, de terug houding van die scherpe stoffen, welken de Natuur door de uitdampende hoofdvaten uitwerpt, recht de grootste verwoestingen in de *Machine* aan. Het Bloed, de *Lympha* en alle de sappen worden daardoor bedorven en ontbonden. Hieruit ontstaan dikwils de beletzels des wasdoms: het Ligchaam komt nooit tot zyne volkomene rypheid, en dierge-

ly-

lyke persoonen blyven ziek en elendig, en sterven dikwils aan uitdrooging of teering-ziekte. Is het niet onbegrypelyk, dat de rechtschapenste en belangloosste Doctoren, zederd zoo veele jaaren, tegen de Kwakzalvery yveren en hunne voorstellingen met de klaarste bewyzen en voorbeelden staven, zonder noch by de Grooten gehoor, noch by hunne Medeburgeren, ingang te vinden? Wat zoude men zeggen, als een Mensch, die nooit op de schoolen zich in de Rechtsgeleerdheid geoefend, noch de vereischte blyken van zyne bekwaamheid gegeven hadt, zoo stout was om zich als een Advocaat op te werpen, en pleitzaken bedienen wilde? Hoe sterk is niet de kracht van 't vooroordeel, myn lieve Vriend, en wie is in staat om zich met nadruk daar tegen te verzetten?

Daar ik van het ademhalen zoo veele practikaale toepassingen gemaakt heb, zoo had ik U van het leven der ongeborene kinderen en van de kentekenen, waaruit men besluit, of ze levendig op de waereld gekomen zyn, eenige opheldering behooren te geven. Maar dewyl ik van de beweging des bloeds in ongeboorene kinderen, op eenen anderen tyd zal schryven, zoo wil ik U ondertusschen slegts vooraf daarvan zeggen, dat het zeer wel moogelyk is, dat de kinderen, als zy levendig geboren zyn geworden, evenwel eenigen tyd leven konnen, zonder adem te halen, en dat dus de daaruit ontleende kenmerken, aan de Moorderessen van kinderen nog vele uitvlugten overlaten. RODERER heeft ons in eene kleine, maar zeer gewigtige, verhandeling, merkwaardige waarnemingen medegedeeld, en gevolgen van groot gewigt daaruit getrokken; waarop ik my beroepen zal. Zyt gegroet.

ZE-

ZEVEN EN TWINTIGSTE BRIEF.

Algemeene Befchryving *van 't eenvoudig Maakzel der* Harfenen. *Befluiten hieruit, ten aanziene van de* Werking *der* Levensgeeften; *en andere redenen daarvoor.*

GY zult U verwonderen, myn lieve Vriend, dat ik U tot nu toe zoo weinig van de harfenen gezegd heb, welken echter met opzicht op het werktuigelyke leven een zoo aanmerkelyk deel van ons Ligchaam uitmaken, en uwe verwondering zal nog veel te grooter zyn, als ik U zeg, dat ik thans ook de werking der harfenen flegts ter loops zal aanroeren. Want, men kan het brein uit twee geheel verfchillende oogpunten befchouwen, als een werktuig van het werktuiglyk leven, en als een werktuig van de uit- en in-wendige gewaarwordingen, en van alle natuurlyke en willekeurige bewegingen. Als ik de harfenen alleenlyk in het eerfte opzicht befchouw, zoo zyn de werkingen daarvan zeer enkelvoudig, en zoo niet voor de Zintuigen klaar, ten minften, uit overeenftemmende verfchynzels, en zeer waarfchynelyke giffingen, te kennen. Doch zoo dra ik de harfenen van den anderen kant befchouw, en hunne naauwe betrekking met de Ziel wil verklaaren, dan moet ik my door een geheel leger van waarnemingen, gisfingen, gevolgen en bewyzen, doorflaan. Ik zal U de harfenen op eenen anderen tyd, aan dezen kant leeren kennen, en het behulp, welk zy aan de zintuiglyke gewaarwordingen, aan het geheugen en oordeel, en aan den wil en alle de werkingen der Ziele verfchaffen, zoeken te verklaren. Thans zal ik U flegts de noodzaak-

lyk-

lykheid van dit Ingewand, met betrekking op het werktuiglyk leven, zoo kortelyk als de zaak het toelaat, aantoonen.

De afhangelykheid des levens van de harſenen is daaruit bekend, dat de Menſch op het oogenblik ſterft, zoo dra de gemeenſchap der harſenen met het hart afgebroken is. Men verhaalt van eenen Misdadiger, die de handen gewrongen zoude hebben, na dat hem het hoofd reeds afgehouwen was. Maar ik twyfel aan de waarheid van deze Geſchiedenis, en houde ze voor een fabeltje, welk miſſchien, uit een bedrog der zinnen, of uit eene ontroering der inbeelding, ontſtaan is. Want welke zeldzaame dingen ziet het gapend Gemeen wel, by eene openbaare Rechtspleging? Eenige Natuurkundigen hebben zich door de waarnemingen aan Dieren laten verleiden, om de volſtrekte noodzaaklykheid der harſenen voor het leven in twyfel te trekken. KAU BOERHAAVE heeft eenen Vogel gezien, dien de kop geheel afgeſneden was, en des niettegenſtaande een geheele poos nog in de kamer rondom liep. RIDLEY, een beroemde *Artz* te *London*, die omtrent het einde van de voorige Eeuw geleeft heeft, gewaagt, in zyne *Anatomie* van de harſenen, van eene *Schildpad*, die zes geheele maanden zonder kop geleefd heeft. KAU verhaalt insgelyks van een *Kikvorſch*, die een half uur geleefd en zich zeer ſterk bewogen heeft, na dat hem de kop was afgeſneden. Hy verhaalt verder, uit BOYLE, eenen beroemden Natuurkundigen, dat twee vliegen, welken de kop waren afgeſneden, met malkanderen gepaard zyn, en het wyfje zelfs nog eijeren gelegd heeft. Het is zeer bekend, dat de Aalen in vele ſtukken geſneden zynde, nog leven. Maar men kan van zulke Dieren, welker geſlachten van die genen, waaronder de Menſch behoort, zoo zeer verſchillen, geen beſluit omtrent de Menſchen opmaken. Dit ſtrekt

tot

tot bewys, myn lieve Vriend, hoe ligtelyk de overeenkomst ons bedriegt, en tot valsche gedachten brengt, als wy de grondstelling vergeten, dat de overeenkomst slegts als dan, eenen hoogen graad van waarschynelykheid geeft, als men van het eene geslacht een besluit opmaakt, aangaande het ander soortgelyke; en wel alleenlyk in zulke zaken en eigenschappen, waar in zy eene gelykheid met elkanderen hebben en hebben konnen. Hadden de STAHLIANERS dezen regel in acht genomen, zoo zouden zy misschien den algemeenen invloed der harsenen op de beweging des levens niet ontkend hebben. Maar men heeft zelfs voorbeelden, dat kinderen zonder harsenen, en geheel zonder hoofd gebooren worden. HEUERMAN heeft zulk eene misgeboorte uitgetekend, waarby men niet het geringste teken van een hoofd ziet, en evenwel heeft ze tot in de vierde maand in 's moeders lyf geleefd. Een zoortgelyk voorbeeld verhaalt KERKRING. By de Waterhoofden is het gantsch niet zeldzaam, dat men in het hoofd geene harsenen, maar slegts water vindt. RUISCH verzekert, dat hy dit zeer dikwils heeft opgemerkt. Onze beroemde WALTHER heeft, in eene kleine verhandeling, eene misgeboorte beschreven, welke, in plaatse van harsenen, niets als water in 't hoofd hadt. By MORGAGNE vindt men een menigte van zoortgelyke gevallen. Doch alle deze voorbeelden leveren geen bewys op, tegen de afhangelykheid des levens van de harsenen. Wat de misgeboorten betreft, welken zonder hoofd in 's moeders lyf geleefd hebben, zoo heeft men by dezelven altoos eene kleine hoogte boven den ruggraat gevonden. HEUERMAN merkt dit zelfde van de misgeboorte, welke hy beschryft, uitdrukkelyk aan, en dit is wel eer by deze eerste gedaante-wording van het kind, het hoofd geweest, welk door natuurlyke oorzaken

zy-

zynen wasdom verlooren heeft. Wat de Waterhoofden betreft, zoo is by dezen altoos nog een klein overblyfzel van harſenen. En ſchoon men leeſt, dat 'er niets als water in 't hoofd geweeſt is, zoo bewyſt dit nog niet, dat de kinderen voorheen zonder harſenen geleefd hebben. Want wat is dat water anders dan ontbondene harſenen? Zoo lang het bederf nog maar een gering gedeelte harſens overlaat, waaruit de Zenuwen voor het hart ontſpringen, is 'er een zwak leven mogelyk.

Maar, waaruit ontſtaat deze onmiddelyke invloed der harſenen, op het werktuiglyk leven? Ik heb U op eenen anderen tyd gezegd, dat noch de beweegvaardigheid, noch de veerkracht van het hart en der vaten, zonder de werkingen der zenuwen genoegzaam is, om eene aanhoudende beweging te veroorzaken. De beweegvaardigheid maakt de kracht der ſpieren gaande, en de werkzaamheid der zenuwen onderſchraagt dezelven in haare werking. Het harſengeſtel is de eerſte oorſprong van alle zenuwen. Derhalven begrypt gy zeer gemakkelyk, dat het tot het werktuiglyk leven volſtrekt noodzaakelyk moet zyn. Men kan hier tegen vele ſchynbare tegenwerpingen maken. Want, ſchoon men alle zenuwen, welken het hart bewegen, in haaren eerſten oorſprong by de Dieren toebindt, of het geheele bovenſte gedeelte van het ruggemerg kwetſt, zoo volgt de dood evenwel niet altyd oogenblikkelyk. Maar ik heb U op eenen anderen tyd geſchreven, dat in dit geval de voortſtuuwende beweging van het hart, eene werking der beweegvaardigheid is, welke zomwylen nog eenigen tyd in het hart werkzaam blyft, en eene ſamentrekking van het zelve verwekt.

Doch nu is de vraag, waarin beſtaat eigenlyk de werkzaamheid der zenuwen? Werken ze als draaden, en als geſpannene ſnaaren? Of, zyn ze buizen, welken die

die ſtoffe in zich houden, die wy de levensgeeſten noemen. Ik zal U deze vraag door eene korte verklaring over de geſteldheid der harſenen beantwoorden.

De harſenen zyn, in eene harde beenachtige bewaarplaats, ingeſloten, welke uit agt enkele beenderen beſtaat. Deze beenderen zyn vol ſpleten en gaten, welken de vaten en zenuwen doorlaten. Daarenboven zyn de harſenen met twee vliezen bekleed, welken zich in hunne tuſſchenruimten invoegen, en ze daardoor in verſcheidene deelen afzonderen.

Als men de harſenen beſchouwt, zoo hebben ze de gedaante van eenen witten onbewerkten klomp; ten minſte is men niet inſtaat iets van de buizen te ontdekken. Des niettegenſtaande komen de Natuur-onderzoekers van het Menſchelyk Ligchaam allen daarin overeen, dat de harſenen, gelyk het geheele Menſchelyk Ligchaam; een weefzel van buizen uitmaken. Dewyl men zulk eene gewigtige ſtelling, zonder eenig getuigenis der zinnen, aanneemt, zoo kunt gy ligt begrypen, dat de gisſing, waarop zy ruſt, eenen graad van waarſchynlykheid moet hebben, die zeer na aan de zekerheid grenſt. Ik zal de redenen aantoonen, welken ons aanzetten, om de harſenen en de daaruit afſtammende zenuwen, voor een weefzel van buizen te houden, en voor de zoogenaamde levensgeeſten aan te nemen. En hier toe wil ik voor ditmaal myne onderrichting van de harſenen bepalen, welke ik eigenlyk op eenen anderen tyd bedoeld had.

Zoo men ooit met grond uit de overeenkomſt een beſluit heeft opgemaakt, zoo is het zeker hier. Nademaal de geheele *Machine* uit buizen zamengeweven is, wordt het dan niet ten hoogſten waarſchynlyk, dat de harſenen ook die zelfde ſchikking hebben, welke aan alle deelen van onze *Machine* eigen is? Het is waar, men kan het merg der harſenen niet uitſpuiten, om

dat

dat de buisjes veel te dun zyn. Maar; wat zoude van de Natuurkunde worden, als wy alle dingen, die zich door de duidelykste werkingen openbaren, enkel daarom ontkennen wilden, dewyl wy ze niet onmiddelyk zien? Daar loopen vier pols-aderen met verscheidene takken, door de gaten van de harsenen, naar het hoofd, en WEPFER heeft met grond aangemerkt, dat in het geheele Menschelyke Ligchaam geen deel, naar evenredigheid, zoo veel bloedvaten heeft, als de harsenen. Nu vraag ik U myn lieve Vriend, is het wel eenigszins waarschynelyk, dat deze menigte bloeds tot voeding van dit weeke ingewand zoude gebezigd worden. Is het niet veel eer klaar, dat de Natuur de afzondering van eene zeer fyne stof bedoelt? Op dat gy hiervan nog meer overtuigd moogt worden, zoo veroorloof my, dat ik U dit geheele stelzel van de schikking der harsenen nog wat klaarder voor oogen stelle. De harsenen bestaan uit enkele kleine buisjes, welken eigenlyk uit de kleinste takjes van de pols-aderen der harsenen ontstaan. Stel dit eens voor uwen Geest. De pols-aderen, welken uit het harte in de holligheid van 't hoofd opklimmen, hebben in den omtrek der harsenen nog zeer veel takken, die rood bloed in zich hebben. Zy worden in 't vervolg geduurig naauwer, en hebben alleenlyk *Lympha* in zich. Deze roode en *Lymphatische* vaten, welken meest in den binnensten omtrek van 't hoofd gevonden worden, maken de zoogenaamde zelfstandigheid der harsenen uit. Hoe meer deze vaten in hunnen voortgang het middelpunt naderen, zoo veel te naauwer worden zy, en verliezen zich in eene witte zelfstandigheid, welke men harsenmerg noemt. Van dit merg der harsenen is nu de vraag, of het uit buizen bestaat? Uit het harsenmerg, welk door de gaten des hoofds, in de gedaante van witte draaden, welken zich in alle dee-

len des Ligchaams verſpreiden, nederwaards loopt, komen vervolgens de zenuwen te voorſchyn. En, ten aanzien van dezen, is wederom in verſchil, of ze vaste draaden of kleine holle buizen zyn. Die genen, welken dit van het harſenmerg ontkennen, loochenen het ook van de zenuwen. Maar de zulken, die het harſenmerg voor een weefzel van kleine buizen houden, merken de zenuwen, welken niets dan eene verlenging van het harſenmerg zyn, ook voor zeer kleine vaten aan, waarin de levensgeeſten, uit de harſenen, in alle werktuigen der beweging verdeeld worden. Kunt gy U dus nu een duidelyk begrip, van de eenvoudige zamenvoeging der harſenen maken, myn lieve Vriend? Niets is gemakkelyker. Als gy een ſtuk harſenen beſchouwt, zoo ziet het 'er altoos graauw en wit uit. Het witte is altoos, in het midden, van 't graauwe omringd. De graauwe zelfſtandigheid is een weefzel van bloedvaten, en kleine *Lymphatiſche* adertjes. Het witte zyn de mergpypjes, die onmiddelyk uit de bovengemelde ontſpringen en eene buis met dezelve uitmaken, doch geene zichtbare maar eene oneindig fyne ſtof, welke men zenuwzap of de levensgeeſten noemt, in zich hebben. De zenuwen, die uit de harſenen verſpreid worden, zyn niets anders, dan onmiddelyke afſtammelingen van de mergachtige pypen. Doch eene zenuw is niet eene enkele buis, maar een bondel van veele zenuwzaps-vaten. Veroorloof my, dat ik U dit afbeeldzel nog wat duidelyker vertoone. Verbeeld U eens, dat men eene ſtof, welke zoo fyn, als het zenuwzap was, in de polsaderen, welken naar de herſenen loopen, konde inſpuiten, zoo zoude deze ſtof onmiddelyk uit de roode pols-adertjes, in de kleinſte onzichtbare watervaatjes, uit dezen in de mergachtige buisjes der harſenen, en eindelyk in een zenuwpypje indringen. Was het in tegendeel

mo-

mogelyk, dat men eene zoo fyne ſtof, in een zenuwpypje naar de hasſenen toe konde inſpuiten, zoo zoude zy, volgens deze ſtelling, te rug in de mergachtige buisjes der harſenen, uit dezen in de vaten der graauwe zelfſtandigheid, en eindelyk geduurig in grootere bloedvaten loopen. Dus zyn de roode pols-aderen, de *Lymphatiſche* aderen, en die mergachtige pypjes, waaruit de witte zelfſtandigheid der harſenen beſtaat en eindelyk derzelver zenuwbuizen allen onder elkander wel vereenigde buizen. Maar daar ontſtaan ſlegts in weinige deelen van de harſenen zenuwen. Dus eindigen niet allen, maar ſlegts de minſte pypjes van 't harſenmerg in de zenuwbuizen. Het waarſchynelyke oogmerk der Natuur, zal voor U in 't vervolg klaarer worden, als ik U breedvoeriglyk over de harſenen zal ſchryven. Ik heb tegenwoordig deze Aanmerking alleenlyk daarom gemaakt, op dat gy U uit myne beſchryving, niet een valſch zintuiglyk beeld zoudt maken. Ik zal U nu ſlechts, in 't voorby gaan, met twee woorden zeggen, dat die deelen van 't harſenmerg, waaruit geene gewaarwordings-of bewegingszenuwen ontſtaan, voor de inwendige gewaarwordingen, voor het geheugen en in 't algemeen voor de opmerkzaamheid ſchynen beſtemd te zyn. Want daar is eene beweging der levensgeeſten in de harſenen, welke niet in de zenuwen eindigt, maar in de pypen van het harſenmerg blyft. En deze is die inwendige beweging der levensgeeſten, die ons in 't denken, in 't herinneren, en in 't opmerken, onderſteunt. Ik weet niet, of gy dit tegenwoordig verſtaat. Maar gy hebt te veel Philoſophiſch verſtand, dan dat gy met eene ſtelling den ſpot zoudt dryven, welker bewyzen en bepalingen gy nog niet begrypt. Thans is het de tyd niet, om dezelven hier by te voegen. Maar, wat zegt gy van 't geheele zamenſtel, waaruit men de eenvoudige ſchik-

king der harsenen verklaart? Wat zegt gy van de levensgeesten, welker oorsprong en beweging men zoo duidelyk verklaart, zonder ze ooit gezien te hebben? Gy zult zeggen, dat gy meer verbeeldingskracht, dan zintuigelyke waarheid, daarin vindt. Ik sta het U toe, myn lieve Vriend. En des niettegenstaande heeft dit leergebouw niets van zyne hechtheid verlooren. Maar veroorloof my eens, dat ik hier eene korte Aanmerking, over de juistheid der inbeeldingskracht, in het zinnelyke maak. Die genen kennen noch de vermogens des Menschelyken verstands, noch de bronnen der waarheid, welken alle zinnelyke verbeeldingen, die niet onmiddelyk uit de zinnen gehaald zyn, voor zot geklap en bedrog der inbeelding houden. De zinnen zyn de gemakkelykste en zekerste middelen, tot het kennen van een natuurlyk voorwerp, maar zy zyn niet de eenigen. Zomwylen zyn die dingen, welken ons omringen, met betrekking tot onze zinnelyke werktuigen, zoo fyn, dat wy ze niet eenvoudig, gelyk zy zyn, kunnen gewaarworden. Doch zy ontdekken hunne tegenwoordigheid door werkingen. De werkingen brengen het verstand terstond tot verbeeldingen van moogelyke oorzaken. De Mensch weet door de ondervinding, en in 't algemeen door zyne kundigheden, zeer veele gevallen byna met genoegzaame zekerheid te bepalen, hoe de oorzaak ten minsten in 't geheel gesteld moet zyn, welke deze en gene werking te voorschyn konde brengen. Hy vindt dus de oorzaak uit, en ontdekt te gelyk de voorwerpen der Natuur, die daardoor even zoo zichtbaar worden, als door de zinnelyke gewaarwordingen zelfs. By voorbeeld, wie heeft ooit de Electriseerstof gezien? Wie is ooit een ooggetuigen van de beweging der aarde om haaren As geweest? Wie heeft, met één woord, alle die zelfstandigheden en bewegingen der Natuur

naauw-

naauwkeurig bemerkt, waarvan de Natuurkundigen zoo breedvoerig ſpreken? Wat helpt het ons zomtyds, om eene zaak, die verre van onze zinnen is, zintuiglyk te beſchryven? Eigenlyk niets, indien de werkingen, die wy gewaar worden, en die dikwils zoo onderſcheiden en klaar zyn, dat men geene andere oorzaak, dan ſlegts eene daarby, met verſtand en waarſchynlykheid, kan bedenken, veel minder door de zinnen toonen. Zie eens, myn lieve Vriend, dit zyn de grenspalen der verbeeldingskracht, in het uitvinden van het zintuiglyke. Maar, als men uit zekere uitwerkingen, welken even zoo waarſchynlyk door andere oorzaken ontſtaan konnen, een beſluit van eene enkele zaak opmaakt, of zich de zaak met meer zinlyke levendigheid verbeeldt, als men in ſtaat is, door gevolgtrekkingen, te kunnen ontdekken, zoo vervalt men tot dwalingen der inbeelding.

Breng dit nu alles over op het ſtelzel van de harſenen en levensgeeſten, en onderzoek het onpartydig, of het deze grenspalen te buiten gaat. Wy zien in de harſenen en in de zenuwen veranderingen, welken niet mooglyk zouden kunnen zyn, als het harſenmerg en de zenuwen geene buizen waren, en eene vloeibaare ſtoffe in zich hielden. Uit deze werkingen, ſtellen wy ons het eenvoudig maakzel der harſenen en zenuwen voor, en nemen de overige deelen daarby, om ons voorſtel nog eenigszins verſtaanbaarer te maken. Maar, als de verſchynzels, die wy door de gewaarwording en beweging opmerken, zoo geſteld waren, dat zy niet eens de beweging eener vloeibare ſtoffe aantoonden, en eene pypachtige zelfſtandigheid in de harſenen voorſtelden, zoo was het leerſtelzel van de levensgeeſten eene ydele inbeelding — ten minſte eene

zeer zwakke veronderstelling. Ik heb verder gezegd, myn Vriend, dat de uitvindingen der verbeeldings kracht, die uit gevolgtrekkingen bestaan, als dan dwaling en dwaasheid worden, als men aan zich zelven en anderen, de uitgevonde zaak met meer levendigheid voorstelt, dan men in staat geweest is, daarvan te erlangen. By voorbeeld, als de Doctoren het zenuwsap, welk zy door rechtmatige gevolgtrekkingen ontdekt hebben, in zyne vermenging, dichtheid, en graad van snelheid en andere eigenschappen, welken zy niet kennen, naauwkeuriglyk bepalen wilden, als dan zouden zy tot het belagchelyke vervallen. Maar, zoo lange zy binnen de paalen blyven, welken ik thans heb voorgeschreven, zoo lange kan men hen niet beschuldigen, dat zy bloote harsenschimmen van hunne verbeeldingskracht voor iets wezenlyks aanmerken.

Vergeef het my, myn waarde Vriend, dat ik U met zulk eene drooge Aanmerking lastig valle, die misschien beter in eene Redenkundige Voorlezing, dan in eenen Brief gepast hadt. Maar ik weet, hoe veele zwarigheden ook het redelykste verstand vindt, als het iets zonder het getuigenis der zinnen gelooven zal. En ik wist het leerstelzel van de levensgeesten op geene betere wyze vast te stellen, dan wanneer ik de tegenwerpingen, welken een ieder, volgens zyn verstand en volgens zyne inzichten, met grond daartegen meent te maken, beantwoordde. Hoe veele Menschen en zelfs wel Geleerden hoort men niet zeggen: Wat is dan het zenuwsap? Wat zyn dan de levensgeesten? Wie heeft ze ook ooit gezien? Aperyen, —— Met zulke Aanmerkingen maakt men zich somwylen een groot aanzien. Maar men laat evenwel eene groote onkunde, aangaande de bondigheid der Menschelyke kennis blyken. De beroemde ALBINUS te *Leiden*, die met MORGAGNE zeker de grootste Ontleedkundigen de-

zer

zer Eeuw is, verwerpt de levensgeesten geheel en al, en hy gelooft zelfs, dat BOERHAAVE dat gene, wat men van de buisjes van het harsenmerg, in zyn leerboek vindt geheel anders gemeent heeft, dan het HALLER en anderen verklaard hebben. Het oordeel van zulk een grooten Man, zoude my alleen ten aanzien van myn stelzel doen twyfelen, als ik niet wist, hoe zeer de groote ALBINUS geneigd was om HALLER tegen te spreken. De grootste Mannen zyn in gevaar, om te doolen, als de driften zich in het onderzoeken der waarheid inmengen.

Maar welken zyn dan nu de Waarnemingen, die ons aanzetten, om het harsenmerg en de zenuwen voor een weefzel van vaten te houden, waarin zich zulk eene fyne stof bevindt. Ik zal de sluitreeden van de *Analogie* niet herhalen. Maar als noch het harsenmerg, noch de zenuwen uit pypjes bestaan, waarvan daan komt het dan, dat alle die dingen, welken het harsenmerg drukken, terstond de zinnelyke gewaarwording en beweging beletten? Toont dit niet klaar aan, dat de buisjes in de harsenen gekwetst worden, zoo dat de levensgeesten niet in de zenuwbuizen konnen inloopen? Als eene hoofdstam van eene zenuw (want de zenuwen verspreiden zich in takken even als de bloedvaten) afgebonden wordt, zoo houdt ze de beweging van dat deel, waarnaar toe zich de zenuw verspreidt, op. Op deze wyze heeft LOWER de beweging van het hart in honden belet. Waarom? Om dat ook de toevloed der levensgeesten daardoor gestremd wordt. Van waar komt het dan, dat alle dingen, welken de beweging van het bloed naar de harsenen vermeerderen, de levendigheid der gewaarwording, en de beweging te gelyk verdubbelen? Klaarblykelyk daarvan, om dat de bloedvaten der harsenen met de mergachtige pypen, eene buis uitmaken. Waarvan komt het, dat fyne

geestryke stoffen, de levendigheid der gewaarwordingen beweging verdubbelen, en in de hevigste flaauwten weder gaande maken? Is het moogelyk, dat weinige droppels van eene sterkruikende Artzeny, onze zenuwen en zelfs de harsenen in beweging zouden brengen, als het harsenmerg en de zenuwen slegts uit eene vaste onwerktuiglyke klomp bestaan? Kan 'er wel iets anders dan eene vloeibaare stof, zulke schielyke werkingen te voorschyn brengen? Zien wy niet, dat de uit- en in-wendige gewaarwording, even als de willekeurige en onwillekeurige beweging, in een oogenblik ontwaakt, zoodra de zenuwen door den reuk slegts eenigen vlugtigen geestryken damp ingezogen hebben? Hoe kan men de buitengemeene snelheid begrypen, waarmede de uitterlyke voorwerpen, zoo dra zy onze zintuigen geroerd hebben, op de harsens werken? Hoe schielyk volgen op de geringste aanprikkeling eener zenuw, de heftigste krampachtige bewegingen! Niets dan eene vloeibaare stoffe is in staat, om deze snelle werking te voorschyn te brengen.

De Navolgers van STAHL maken van de zenuwen opgespanne snaaren, en verklaren de schielyke voortzetting van haare werkingen en haare naauwkeurige overeenstemming uit eene eigenschap, welke zy niet bezitten, te weten, uit de veerkracht. Als men eene gespannene snaar aan het einde aanroert, zoo loopt de beweging met de grootste snelheid tot aan het andere einde voort. Waren de zenuwen wezenlyk veerkrachtig, zoo zoude dit stelzel veel waarschynelykheid hebben. Maar konnen de zenuwen, als zeer weeke Ligchaamen, wel veerkrachtig zyn? En schoon zy 't ook waren, zyn zy wel in ons Ligchaam gespannen? Slingeren zy niet door de weeke deelen van de eene plaats naar de andere? Zyn zy niet vastgemaakt en als 't ware aan één gekleefd. Als men eene groote zenuw

nuw van zyn celachtig weefzel, welk haar aan het vleefch vaft hecht, los maakt en als dan flegts met eene naald prikt, zoo ziet men klaarlyk hoe zy zich zamentrekt, en het Dier krygt terftond kramptrekkingen door het geheele Ligchaam. Deze proefneming heeft eenigen verleid, om de zenuwen voor veerkrachtig te houden. Hierby komt nog, dat de Dieren, waaraan men deze proefneming in 't werk ftelt, meeftal op eene plank uitgerekt leggen. Dit alles verandert de wezenlyke eigenfchap der zenuwen geheel en al.

Maar, als ik U nu al overtuigd heb, dat het harfenmerg, gelyk alle de deelen des Ligchaams, uit buizen beftaan, dat uit deze buizen de zenuwbuizen voortgeplant worden, en dat in deze vaten die ftoffe wezenlyk vervat is, waaraan wy onder den naam van levensgeeften of zenuwfap denken; welk een begrip zal ik U dan van deze levensgeeften doen maken? Ik zal U nopens het weinige, welk ik daarvan weet, op eenen anderen tyd meer opheldering geven. Over het gebouw der harfenen, en over de verdeeling der zenuwen, zal ik U tegenwoordig ook niet breedvoerig fchryven, dewyl ik thans geen ander oogmerk gehad heb, dan U van de wezenlykheid der levensgeeften te overtuigen, op dat gy de oorzaaken zoudt bemerken, waarom de harfenen voor het leven van zoo een groot gewigt zyn. Doch ik zal U, van het maakzel der harfenen, nog zoo veel zeggen, als voor U nodig zal zyn, om eenige Aanmerkingen te verftaan, die ik U in myne volgende Brieven zal mededeelen. Als men het bovenfte gedeelte van de harfenpan afgenomen heeft, zoo ziet men de harfenen nog door hun uitwendig vlies bedekt. Dit vlies is vol bloedvaten. Onder het zelve ligt een zeer fyn vlies, welk men flegts door 't opblazen zichtbaar kan maken. De harfenen zyn door eenen fcheidsmuur in twee halve kogels verdeeld. De-

ze scheidsmuur ontstaat uit eene vouw van het buitenste harsenvlies, welk zich in 't midden tusschen deze beide halve kogels invoegt. Dat dit vlies de harsenen ook op den grond bekleedt, heb ik U reeds gezegd. Maar het is merkwaardig, dat de verscheidene vouwen, waardoor zich dit harsenvlies in de tusschenruimten der harsenen indringt, te gelyk bloedvaten en wel aderen zyn. Want de langwerpige vouw, welke de beide halve kogels van een scheidt, en de anderen, welken zich hier en daar ter zyde inschuiven, zyn geene eenvoudige vliezen meer, maar, als 't ware, boesems, waarin zich het bloed uit de harsenen door de aderen uitgiet. Uit deze bewaarplaatzen komt het bloed in die bloedader, welke door een groot gat aan beide de zyden uit het hoofd naar beneden in de borst loopt, en zich in de holle ader verliest, en zoo komt dan het bloed uit de harsenen weder in het hart te rug. Deze boesems, die men *Sinus* pleegt te noemen, zyn in 't geheel niet als andere aderen gevormd. Zy vallen niet rond uit, maar gelykenen naar eene buis, die toegedrukt is.

Gelyk zich nu het harsenvlies in 't midden tusschen de beide halve kogels indringt, zoo scheidt het aan 't allerachterste deel, alwaar zich het verwelfzel van 't hoofd nederwaards buigt, de harsenen van een klein ingewand, welk over 't geheel dezelfde gesteldheid heeft. Men noemt het de kleine harsenen. Het ziet graauw, gelyk de groote, en is op dezelfde wyze bedekt. Onder deze kleine harsenen daalt in het midden het ruggemerg naar beneden, welk zynen eersten oorsprong in het midden van de harsenen op den grond heeft. Dit heeft wezenlyk dezelfde gesteldheid, als de harsenen zelfs, en ziet als een net, het welk uit enkele mergachtige draaden bestaat. Dit merg, welk eigenlyk,

zoo

zoo lang het in het hoofd is, het verlengde merg genaamd wordt, is de oorſprong van zeer veele zenuwen. Het daalt dan, door de buis van de ruggraat, in de lengte nederwaards en verdeelt, byzonderlyk bovenwaards, zeer veele zenuwen voor het hart, en andere werktuigen des levens, —— en benedenwaatds nog meer voor de werktuigen van de verduuwing. De zenuwen loopen in de gedaante van dunne mergachtige draaden, door de gaten van de ruggraat op beide de zyden uit. De harſenen hebben vier holligheden, welken benedenwaards met elkanderen eene gemeenſchap hebben, doch bovenwaards zyn zy bedekt. Als men, aan de beide zyden, naamlyk van de beide halve kogels der groote harſenen, een ſtuk met een mes wegſnydt, zoo worden deze holligheden terſtond zichtbaar. De derde holligheid, welke, wegens haare langwerpige ſchikking, meer eene buis verdient genaamt te worden, is tuſſchen de beide halve kogels, en vereenigt zich met dezelven op de zyden. Deze langwerpige gang, loopt uit de groote harſenen in de kleinen. Uit de vierde holligheid, is natuurlyk een weg naar het ruggemerg. Want, het ruggemerg loopt tuſſchen de kleine harſenen naar beneden.

Daarenboven is 'er eene geduurige uitwaaſſeming, zoo wel in de holligheden, als ook in alle vlakten en oorden der harſenen. Ieder ſtukje is bevochtigd. Dit vocht ontſtaat aldaar, gelyk in alle de deelen des Menſchelyken Ligchaams, uit de openingen der kleine pols-adertjes, en wordt door de laatſte einden der aderen weder ingezogen. KAU houdt deze uitwaaſſeming voor zeer aanmerkelyk. HAMBERGER rekent ze uit, en heeft, door zyne proefnemingen, bevonden, dat in het harſenmerg

van

van 10000 deelen, 7054 vloeibaare deelen zyn. Het overige zyn drooge vaten.

Zoo veel voor het tegenwoordige van de gesteldheid der harsenen. Myn volgende Brief zal voor U dat weinige, welk ik thans gezegd hebbe, verstaanbaar en nuttig maken. Vaar wel.

AGT EN TWINTIGSTE BRIEF.

Van de wederzydsche Gemeenschap van het Harte *en de* Harsenen. *Misbruik der sterkriekende Wateren en Hart-sterkende Middelen; vooral in heete Koortsen. Over de Ophoping van 't Bloed, en van de Wei in de* Harsenen, *en derzelver Gevolgen. Aanmerkingen over de schuddingen der* Harsenen, *verwekt door den Donder; en over de* Werking *der Gemoedsbewegingen.*

Deze Brief, myn waarde Vriend, zal U de betrekkingen der harsenen met onze *Machine*, ten opzichte van het leven, duidelyker verklaren, en tevens eenige opheldering over eenige Ziekten en schielyke toevallen geven. Beschouw eerstelyk de weerkeêrige verbintenis van de harsenen met het harte, welke een ieder aan zich gewaar wordt. Als het bloed in eene sterke beweging is, zoo zyn het ook de levensgeesten. Want, wy zien dat de levendigheid der gewaarwording en beweging, zich met de polsslagen verdubbelt. Zal dit nu wel voor U een geheim

zyn

zyn, daar gy weet, dat de mergachtige pypjes der harſenen, met de polsaderen eene buis uitmaken? Hieruit kunt gy de werkingen van geeſtryke dranken, en alle andere dingen, die den loop van 't bloed gaande maken, verklaaren. Maar, is de beweging van 't bloed al te ſnel en buitengewoon, en als 't ware, wild, zoo is het de beweging van 't zenuwſap, volgens even de zelfde grondſtelling, ook. Daar van daan komen in heete koortzen, in de dronkenſchap, in de gramſchap &c. die hevige veranderingen in de uit- en in-wendige gewaarwordingen, en in de beweging te voorſchyn. Daaruit ontſtaat eene verwarring der uiterlyke voorwerpen, en der inwendige denkbeelden, als mede deze buitengemeene ſterkte der vrywillige beweging in de ſpieren.

Alle dingen, welken de levensgeeſten gaande maken, verwekken ook de beweging van 't hart en het bloed. Want beiden hangen zy van den invloed van 't zenuwſap op de zenuwen van 't harte af, gelyk U bekend is. BOERHAAVE houdt deze naauwe verbintenis van het hart en de harſenen met recht, voor eene groote weldaad der Natuur. Het zal U nu wel gemakkelyk vallen te begrypen, waarom alle dingen, welken op eenigerhande wyze de zenuwen of het harſenmerg roeren, op het oogenblik den omloop van het bloed gaande maken. By flaauwten en in Koortzen, wanneer de pols zeer flaauw is, zien wy, op vlugtige, geeſtryke aangename reuken en dranken, de ſchierlykſte werkingen volgen. Ik moet ook hierby eene aanmerking maken, welk een algemeen vooroordeel betreft. De Menſchen maken van deze waarneming dikwils een zeer ſchadelyk gebruik. Men neemt, by het geringſte gevoel van zwakheid, zyne toevlugt tot hartſterkende dranken, of tot ſterkruikende ſtoffen. Deze middelen geven wel aan de *Machine* voor eenen korten

ten tyd eenig leven, en maken niet alleen de pols gaande, maar verdubbelen ook deszelfs kracht en snelheid; doch deze gedwongene wakkerheid is ten hoogste gevaarlyk. Wy weten, dat zich een ieder deel van ons Ligchaam, welk wy met geweld gaande maken, in 't begin met dubbele krachten beweegt, doch in korten tyd wordt het zoo veel te meer vermoeid, hoe eer het was aangezet geworden. Even zoo, myne dierbaare Vriend, is het gelegen met het hart. Wy kunnen deszelfs vermogens door verscheide middelen voor eenigen tyd versterken, maar nooit zonder groot nadeel —— ten minsten zeer zelden, en deze zeldzaame gevallen kan niemand, dan een Artz, bepalen. De sterkruikende wateren, welken eene dwaaze Mode, tegenwoordig, tot eene volstrekt noodzaakelyke welgemanierdheid gemaakt heeft, behooren onder de openbaare oorzaaken der Ziekten. Onze *Dames* moeten in der daad een zeer zwak harsengestel hebben, om dat zy geduurig eene versterking voor haar hoofd nodig hebben, en niet uitgaan konnen, zonder haare *Flaquons* by zich te hebben. De sterke reuken zyn voor de Vrouwspersoonen byzonder schadelyk, want zy werken zeer heftig op het harsenmerg en de zenuwen. De beroemde ZIMMERMAN verhaalt, uit BOERHAAVE, dat de Hollandsche Juffrouwen door het misbruik van 't *Hongarisch* water den reuk verliezen; een klaar bewys, dat de geestryke uitwaassemingen het harsenmerg en zelfs de zenuwen bederven. De hevige hoofdpynen en andere zenuwziekten, waarmede het Vrouwelyk Geslacht zoo zeer gekweld zyn, kunnen zeer gemakkelyk uit het misbruik dezer gewoonte ontstaan; ten minsten zal men dit ongemak daardoor eer vergrooten, dan verminderen konnen. Ook is de wyn om deze reden zeer schadelyk, als men ze onmatig drinkt. Zwakke persoonen moeten den

wyn niet tot haaren gewoonen drank verkiezen — vooral niet de Geleerden, welken door het overpeinzen de levensgeeften reeds heftiger bewegen, als dikwils zonder nadeel van de gezondheid gefchieden kan. De wyn wekt eenen tyd lang het verftand op, en verfchaft aan den Geeft en het Ligchaam eene zekere vlugheid, welke zich echter naderhand in eene krachteloosheid verandert. In heete Ziekten zyn de zoogenaamde hartfterkende middelen, grootendeels, zeer gevaarlyk. SYDENHAM gaat dit geduurig in zyne fchriften met allen yver te keer. Ook by langduurige Ziekten, brengen zich zwakke perfoonen zeer veel nadeel toe, als zy, in alle de aanvallen van matheid, hoofdpyn en diergelyke, terftond vlugtige wateren voor den neus houden, of fterke droppels innemen.

De harfenen ftaan niet alleen met het harte, maar ook met alle deelen van het Ligchaam, in eene zeer naauwe betrekking. Gy zult dit in 't toekomende duidelyk bemerken, als ik U de harfenen en de verfcheidene eenvoudige werkingen onzer *Machine*, zal hebben leeren kennen.

Ik heb U gezegd, dat de harfenen met een vlies, welk vol bloedvaten is, omkleed zyn, en dat het uitwendige gedeelte van de harfenen zelfs, of de zoogenaamde graauwe zelfftandigheid, insgelyks vol van roode bloedvaten is. Hieruit zult gy, myn dierbaarfte Vriend, bemerken, dat het harfenmerg zeer ligt gedrukt kan worden, als het bloed fterk naar 't hoofd gedreven wordt, en de aderen daarvan opzwellen. Deze ophoping van 't bloed in de harfenen, veroorzaakt de hevigfte hoofdpynen, (want het harfenmerg is zeer aandoenlyk) en te gelyk eene groote matheid, om dat de mergachtige buisjes door de gezwollene vaten gekweeft worden, zoo dat

dat de levensgeesten, noch naar de zinnen en werktuigen der willekeurige en onwillekeurige bewegingen loopen, noch zich inwendig in de harsenen vry bewegen konnen; en hieruit ontstaat eene traagheid van gemoed. Gy begrypt ligtelyk, hoe schadelyk by zulk eene soort van matheid, de heete, hartversterkende geneesmiddelen moeten zyn, want zy vermeerderen maar de uitzetting van het bloed, en deszelfs beweging naar het hoofd. De oorzaak van dit ongemak is zeer dikwils in eene algemeene volbloedigheid gelegen, maar nog meer in eene byzondere zwakheid van de vaten. Deze byzondere zwakheid ontstaat door de gewoonte. Menschen, die veel wyn drinken, of hevige driften hebben, dryven het bloed geduurig naar de harsenen toe. Elk deel van ons Ligchaam, wordt eindelyk zwak, als het te veel of te dikwils met bloed overladen wordt. Ook de inspanning van Geest, jaagt het bloed naar het hoofd, gelyk U uit TISSOT bekend zal zyn, want zy vermindert de beweging der levensgeesten in de harsenen. Doch gemeenlyk ontstaan deze hoofdpynen, uit eenen beletten omloop des bloeds in de andere deelen van het Ligchaam. Want het bloed dringt naar de harsenen, als het zich door andere vaten niet vry bewegen kan. Onverduuwlykheden, winden, kramptrekkingen in 't gedarmte, verstoppingen in de bloedvaten van de ingewanden des Onderlyfs —— alle deze dingen stremmen het bloed in zynen loop, en zyn oorzaak dat het zich dan in de harsenen ophoopt. Daarvan daan komt het, dat de hoofdpynen zeer dikwils door zagte, weekmakende, en ontbindende middelen, en voornaamlyk door baden en bron-kuuren, genezen worden. Het slaan der aderen is, voornaamlyk op het buitenste harsenvlies, zoo aanmerkelyk, dat men aan levendige honden, na dat

de

de harſenpan hun afgenomen was, ordentelyk zag, dat de harſenen op en nederwaards gingen. BAGLIVIUS en PACHIONI hielden dit voor een ſpierachtige beweging, en bouwden op dezen grond hun valſch ſtelzel, volgens het welke zy den oorſprong der beweging niet in de zenuwen, maar in de vliezen zochten. Want de vliezen der harſenen omkleden ook de zenuwen in haaren voortgang.

Als het bloed te veel naar de vaten der harſenen gedrongen wordt, zoo breekt het zomwylen door, en overſtroomt de harſenen. Hier door worden de eerſte beginzelen der zenuwen gedrukt, en terſtond is de beweging der levensgeeſten geſtremd. Dit is eene hartvang van het bloed. Treft de drukking zulke zenuwen, welken naar de uiterlyke zinnen, of naar de werktuigen der ledematen loopen, zoo ontſtaat daaruit eene verlamming. Maar loopt het bloed uit de groote harſenen, door de derde holligheid in de kleinen, en eindelyk door de vierde holligheid naar het begin van 't ruggemerg, zoo volgt de dood oogenblikkelyk. Want hier ontſtaan de meeſte zenuwen voor het hart, en voor andere werktuigen des levens. Als dezen gekwetſt worden, zoo wordt de invloed der levensgeesten in deze deelen terſtond afgebroken. Daar wordt weinig bloeds vereiſcht, om het harſenmerg toe te drukken. Van ZWIETEN heeft bemerkt, dat twee oncen bloeds genoeg zyn, om eenen doodelyken hartvang te veroorzaaken.

Als het bloedwater in de harſenen uitloopt, zoo veroorzaakt het deze zelfde doodelyke toevallen. Men vindt by perſoonen, welke eene beroerte gehad hebben, gemeenlyk bloed of bloedwater in de holligheden van 't hoofd, voornaamlyk in de vierde. De oorzaak is dikwils eene verſtopping, en eene zwakheid der kleine inzuigende aderen. MORGAGNE merkt aan,

dat, by hevige bezweringen van het hoofd eene zoort van hartvang is. Want de etter, welke door de wonde of door de kwetzing voortgebragt wordt, loopt in de harſenen uit en drukt de mergachtige pypjes toe. Als het harſenmerg zeer gedrukt wordt, zoo ontſtaat 'er eene traagheid in de geheele *Machine*, en eindelyk eene ſlaapzucht. De geduurige ſlaperigheid is daarom, inzonderheid by oude Lieden, altoos eene voorbode van eene beroerte, om dat zy te kennen geeft, dat 'er reeds iets in de harſenen zyn moet, welk eene drukking veroorzaakt. De *Opium* en andere pynſtillende, en ſlaapverwekkende middelen, werken insgelyks door eene drukking op het harſenmerg. Want de uitmuntende TRALLES heeft aangemerkt, dat de *Opium* het bloed in de vaten van de harſenen uitzet. Alle geeſtryke dranken en zelfs de hitte van den dampkring, verwekken daarom ſlaperigheid, om dat het bloed daar door uitgezet en naar het hoofd gedreven wordt. Hoe weeker nu het harſenmerg is, zoo veel te minder kan het de drukking tegenſtaan, en hoe meer het Ligchaam vol ſlym is, zoo veel te ſterker is de ſlaapzucht. Daar van daan zyn zwakke en ſlymachtige Ligchaamen byzonder daartoe geneigd. De ondervinding heeft geleerd, dat zomwylen gantſch byzondere oorzaaken in de harſenen voorhanden zyn, welken de beweging en invloed der levensgeeſten, en te gelyk de werkzaamheid der *Machine* verhinderen. WEPFER heeft de hartvang zeer dikwils uit gezwellen in de harſenen zien ontſtaan. Dikwils worden beenderen en zelfs wel ſteenen in de harſenen geteeld. KERKRING heeft 'er eenen ſteen van dertien greinen in gevonden. Gy begrypt ligtelyk, myn lieve Vriend, dat deze tegennatuurlyke Ligchaamen, het harſenmerg niet alleen geweldig moeten drukken, maar ook aan hetzelve zelve hevige pynen veroorzaken.

Pas

Pas dit eens op de ongeneesbaare hoofdpynen toe, myn goede Vriend, en weet, dat dit ongemak dikwils uit zulke oorzaken ontstaat, welken de Artz niet uit de harsenen kan uitbrengen. Als men het werk van den uitmuntenden MORGAGNE, over de zitplaats der Ziekten in 't Menschelyk Ligchaam, doorbladert, welke zonderlinge opmerkingen vindt men niet over de hoofdpyn? Dan heeft men kleine zweeren, dan slym proppen, dan steenen, dan weder eenig ander tegennatuurlyk Ligchaam in de harsenen gevonden.

Als de drukking hevig is, en byzonder de zenuwen betreft, welken naar de willekeurige spieren loopen, zoo zoekt zich het harsenmerg van deze drukking te bevryden, en roept de zenuwen van het geheele Ligchaam te hulp. Hieruit ontstaan de hevige kramptrekkingen, en zelfs de vallende Ziekte. Want de waarnemingen van practikale Ontleders, leeren ontegensprekelyk, dat de vallende Ziekte eenig en alleen hierin haren grond heeft. Zeg my nu eens, myn waarde Vriend, kan men zich wel van 't lagchen onthouden, als men grootsprekende Kwakzalvers, en zelfs wel Doctoren, tegen de hoofdpynen of tegen de vallende Ziekte een algemeen middel hoort geven? Hoe ontelbaar zyn de oorzaaken van dit ongemak? Hoe veel verstand en scherpzinnigheid wordt 'er wel vereischt, om de waare oorzaak te doorgronden. En hoe gevaarlyk is het ook, inzonderheid by Ziekten van het hoofd, de bronnen daarvan niet wel te begrypen, en verkeerde middelen in 't werk te stellen.

De uitwaassemíng der harsenen verdient ook eene groote opmerking. Gy weet, dat zy uit de kleinste pols-adertjes ontstaan. De algemeene bloedstof is dus de bron van dit dunne water, gelyk van alle vochten in 't Menschelyk Ligchaam. De uitdampende vaten der harsenen zyn buitengemeen fyn, op dat alle onrei-

ne, grove ſtoffen van zulk een edel deel uitgeſlooten worden. Doch hoe fyn ook deze ſtof is, zoo zal zy zich echter altoos naar de geſteldheid des bloeds ſchikken. Is dus het bloed ſcherp en onzuiver, zoo zal het ook meeſt al dit uitwaaſſemend vocht zyn, —— inzonderheid, als de kleine vaten der harſenen zeer ſlap zyn. Het nadeel, welk hieruit voor de harſenen ontſtaat, is klaarblykelyk. Het harſenmerg is in den hoogſten graad aandoenlyk. Als nu dit uitzwetend vocht ſcherp en onzuiver is, moet dan niet het harſenmerg aandoenelyk geprikkeld worden? Hier ziet gy weder eene nieuwe oorzaak der hoofdpyn. Is hier dan wel eenig ander middel, als eene algemeene zuivering der ſappen en eene verſterking der vaſte deelen, tegen uit te denken?

Als de prikkeling van deze ſcherpe ſtof zeer hevig is, zoo kan daaruit eene zwaare vallende Ziekte ontſtaan. WILLIS heeft deze oorzaak der vallende Ziekten misſchien het eerſt bemerkt, en de Waarnemingen, welke MORGAGNE aan de lyken van perſoonen, die aan deze Ziekte onderhevig waren geweeſt, opgemerkt heeft, beveſtigen zyn gevoelen. In 't algemeen ontſtaan, als het harſenmerg geprikkeld wordt, op het oogenblik, kramptrekkingen door alle de ſpieren. Als men eenen hond de harſenpan opent, en het harſenmerg ſlegts met eene naald prikt, zoo ontſtaat 'er oogenblikkelyk eene ſchudding van 't geheele Ligchaam. By diepe hoofdwonden zyn daarom in 't gemeen ſtuipen. De vliezen der harſenen en de graauwe zelfſtandigheid, zyn niet aandoenelyk. Dit ziet men by het doorbooren van de harſenpan zeer duidelyk. Maar zoo dra een puntig inſtrument op het harſenmerg komt, terſtond vertoonen zich de hevigſte kramptrekkingen. THOMAS BARTHOLINUS verhaalt eene geſchiedenis van een Soldaat, wien, na

eene hoofdwonde, een ſtukje van den punt van den degen in de harſenen was blyven ſteken, en van dien tyd af aan de vallende Ziekte kreeg. Is niet dit alles een duidelyk bewys, dat zulk eene kitteling van de harſenen, zeer dikwils de eenige oorzaak der vallende Ziekte is? Hoe belagchelyk is het niet, als men een ongemak, welk uit veele en dikwils verborgene oorzaaken ontſtaat, door een eenig middel meent te genezen. Ik wil U op een' anderen tyd meer bewyzen daarvan geven, als ik U breedvoerig over de zenuwen zal ſchryven.

De invloed der levensgeeſten wordt dikwils ſchielyk, door eene bloote ſchudding der harſenen, afgebroken. Want, het brein is voor eene ſchudding of beweging vatbaar, om dat het de harſenpan niet geheel opvult, maar gelyk de beroemde MORGAGNE misſchien het eerſt aangemerkt heeft, rondom eene kleine tuſſchenruimte overlaat. De harſenen hebben eene zekere natuurlyke beweging. Zy gaan geduurig op en neder. Men vindt in de *Leipziger Commentarien*, eene lyſt van waarnemingen, welke SCHLICHTING, en WALSTORF daaromtrent gedaan hebben. Men heeft naamlyk opgemerkt, dat de harſenen by het uitademen in de hoogte ſtygen, en by 't inademen weder nederwaards zinken. Doch, dewyl de harſenen ook op zyde niet zeer naauw aan de zyden van de harſenpan ſluiten, zoo zyn ze buiten deze natuurlyke beweging nog aan eene geweldige ſchudding onderhevig. Deze ſchudding der harſenen heeft twederlei uitwerkzelen. Zomtyds worden daardoor eenige groote bloedvaten verpletterd, en in dit geval ſterft de Menſch aan eene beroerte. Doch zomwylen verneemt men in 't geheel geene Werking in de harſenen, en als dan is eene beſchadiging van de mergachtige pypjes der harſenen, de oorzaak van den ſchielyken dood. Beide vindt men het by zoodanige ongelukkige perſoonen,

 wel-

welken van eene groote hoogte nedervallen, of na eenen geweldigen ſtoot en ſlag in een oogenblik dood ter aarde nederzygen. BOHN verhaalt van een Meisje, welke, na eenen zwaaren val, op den vierden dag, ſtierf. Hy vondt in de harſeñen geene verandering, behalven dat een enkele tak van eene pols-ader verpletterd was. Van SWIETEN verhaalt eene nog klaardere geſchiedenis van eenen jongen Kaerel, die ter dood veroordeeld was. Deze lag de handen op den rug, liep met het hoofd tegen den muur, en viel terſtond in de gevangenis dood neder, zonder eenig geluid te geven. Men zag van buiten niet de geringſte doodelyke kwetzing aan 't hoofd. Maar als men de harſenen naauwkeuriglyk onderzocht, zoo vondt men, dat ze de harſenpan in 't geheel niet opvulden, maar zich rondom te zamengetrokken hadden.

Gy kunt hier uit ook de werking van de Blixem-ſtraal leeren beoordeelen. De beroemde BOHN, en na hem HEBENSTREIT, hebben aangemerkt, dat by zulke perſoonen, welken door den Donder getroffen worden, dikwils niets dan eene ſchielyke ſchudding der harſenen, de oorzaak van plotzelyken dood is.

Hevige gemoedsbewegingen, inzonderheid ſchrik en blydſchap, ſcuddden de harſenen ook, om dat zy, door de ſterke aandoening der zintuigen, eensklaps zulk eene hevige beweging der levensgeeſten, en des bloeds in 't hoofd verwekken. SOPHOCLES ſtierf van vreugde, gelyk VALERIUS MAXIMUS verhaalt, als hy hoorde, dat eene zyner treurſpellen, waarvan hy weinig verwagting hadt, met algemeene goedkeuring was aangenomen. Hoe beſcheiden moeten ten dien tyde de Dichters dan wel geweeſt zyn! BOERHAAVE verhaalt een merkwaardig voorbeeld van de heftige werking der vreugde. Een jong Menſch, van eene armoedige Familie, ging naar *Ooſtindien* en verkreeg groo-

te

te rykdommen. Hy wilde zyne Zufter, die tot nu toe in de armoede hadt moeten zuchten, met zyne fchatten, die hy met haar dacht te deelen, onvoorziens verraffen. Hy toonde haar op eenmaal, wat hy voor haar gefchikt hadt. Zy werdt door dit gezicht zoo hevig ontroerd, dat zy van vreugde dood ter aarde neder viel.

Het zoude my niet moeijelyk vallen, myn lieve Vriend, om U nog veele oorzaaken en voorbeelden van de plotzelyke toevallen der harfenen voor te ftellen. Maar dezen zyn reeds genoegzaam, om U opmerkzaam op uwe gezondheid te maken. Want, hoe komen deze verborgene vyanden in onze *Machine*, die, den Menfch zoo onverwagt aangrypen en reeds over weldigd hebben, eer hy in ftaat is, zich te weer te ftellen? Waaruit ontftaat deze zwakheid der harfenen, die by de eerfte aantafting van hevige toevallen, terftond onderleggen? Wy openen voor het verderf zelven den ingang in ons Ligchaam, en voeden het door dagelykfche gebreken in de levenswyze. De meefte Menfchen leven zoo, als of hun grootfte wenfch was te fterven. De gebreken der *Dieet* brengen ons op eene dubbele wyze nadeel toe. Zy ftrooijen niet alleen de zaaden van vele Ziekten in ons Ligchaam, maar verzwakken ook de vermogens der *Machine*, welken zy van nooden heeft, om de uitwendige aanvallen te overwinnen, welken, by de toevallen van ons leven, onvermydelyk zyn. Geloof my hierin, als uwen waaren Vriend, en leef gezond.

NEGEN EN TWINTIGSTE BRIEF.

Algemeene Beschouwingen over de Krachten *der* Menschelyke Natuur, *en over de* Oorzaken *der* Zwakheid; *neffens eenige Middelen tegen de laatste.*

Myn lieve Vriend, alles, wat ik U tot nu toe geschreven heb, betreft de algemeene *Mechanische* werkingen van het Menschelyk Ligchaam, waarvan het leven, in den allereigenlykſten zin, en de gezondheid van alle byzondere deelen afhangt. Het vermogen, om deze werktuigelyke bewegingen met eene zekere gemakkelykheid gaande te houden, en door dezelven de oogmerken der Natuur te bereiken — dit nu is het gene, welk wy onze krachten noemen. Het tegenovergestelde daarvan is, de zwakheid. De krachten beletten den inwendigen oorsprong der Ziekten, en verzetten zich tegen de uitwendige toevallen, die onze *Machine* dreigen, met nadruk. En schoon zy ook niet magtig genoeg geweest zyn, om het zaad van alle krankheden te verstikken, zoo werken ze evenwel als het zich ontbindt, om de werkingen van dat verderf tegen te staan en te overwinnen. De invloed van de natuurlyke krachten in den welstand van de geheele *Machine*, en haare eenvoudige werkingen, en de bystand, welken zy ons in velerlei Ziekten verleenen zyn genoeg bekend. Maar ik vrees, myn waarde Vriend, dat die genen, welken het Menschelyk Ligchaam niet kennen, slegts duistere denkbeelden van de woorden,

Krach-

Krachten, *Natuur* en diergelyken vormen. Kracht en zwakheid beide hebben dikwils zeer verſchillende oorzaaken, die men niet zonder gevaar verwiſſelen kan. De Geneesheeren zelfs ſlaan veeltyds verkeerde wegen in, om de krachten der Natuur te verſterken, dewyl zy niet altoos opmerkzaam genoeg zyn, om de oorzaaken der zwakheid na te vorſchen, of niet ſcherpzinnig genoeg zyn, om ze te bemerken. Veroorloof my, myn dierbaarſte Vriend, dat ik U myne gedachte over dit gewigtig ſtuk mededeele.

De gezondheid en de daaruit voortkomende krachten der Menſchen, zyn gevolgen van eenen vryen omloop van 't bloed en der andere vochten in hunne buizen. De vryheid van den omloop, vereiſcht eene krachtige en onverhinderde beweging van het harte en de vaten. Maar de werkzaamheid van het hart en der vaten, hangt van verſcheidene omſtandigheden af. Het gebrek of de ongenoegzaamheid van een eenige, verwekt eene eigene ſoort van zwakheid, en ieder ſoort vereiſcht haare eigene verſterkingen.

Men verſtaat door de zwakheid zomtyds een gebrek aan veerkracht, of beweegvaardigheid in de vaſte deelen; zomtyds een gebrek in, of eenen beletten verhinderden invloed van de levensgeeſten. Zomtyds ontſtaat de verzwakking ook uit eenen tegenſtand, die zich tegen de vermogens van het hart, en de beweging des bloeds, met te veel nadruk verzet. Hoe zeer zyn niet alle deze oorzaaken der zwakheid van elkanderen onderſcheiden, en hoe nadeelig is het niet voor onze *Machine*, als wy de middelen, welken deze verſchillende ſoorten van zwakheid vereiſchen, niet wel onderſcheiden. Ik zal over elk in 't byzonder eene korte verklaring geven.

De zwakheid onzer *Machine* ontſtaat, in de eerſte plaatſe, uit eene al te ſlappe aaneenhanging der vezelen,

waaruit, gelyk gy weet, het geheele Ligchaam zamengesteld is. De bewegingen, waartoe het hart en de polsaderen bestemd zyn, vereischen eene veerkracht in alle enkele vezelen, waaruit zy oorspronkelyk bestaan. De veerkracht der vaten hangt van eene naauwe samenhanging van hun Element, en byzonderlyk van eene dichtheid van lym, af, welke de aardachtige deelen zamenvoegt. (Herinner U het voorstel, welk ik in mynen derden Brief van de vorming van de enkelvoudigste vezelen gemaakt heb.) Daarvan komt het, dat dunne, waterachtige, en onvoedzaame spyzen het geheele Ligchaam verslappen, dewyl zy geene bestaanlyke deelen, waaruit eene dichte *Lympha*, en eindelyk eene dichte wei zoude konnen bereid worden, in zich bevatten. Hoe dichter en taaijer de Wei is, zoo veel te meer neemt de veerkracht in de vezelen toe, en gevolgelyk in alle werktuigen der Menschelyke *Machine*. Maar als de vezelen in hare bestaanlyke deelen geenen vasten zamenhang hebben, als de wei te dun is, zoo is het geheele Ligchaam in allen deelen krachteloos, om dat het de vaste deelen aan veerkracht ontbreekt, welke zy tot alle bewegingen noodig hebben, en zonder welke zy aan geen eenig oogmerk der Natuur zouden konnen voldoen. Niet alleen de beweging, maar ook de goedheid en zuiverheid van 't bloed, en van alle de daarvan afgezonderde vochten, hangt van de behoorlyke beweging en kracht der buizen, en eindelyk van die der enkelvoudige vezelen af; en deze ontstaat uit de veerkracht. Alle deze zamengestelde werktuigen zyn, zonder de veerkracht, onvermogend. De maag en de darmen zyn, zonder deze eigenschap onbekwaam, om de spyzen door te werken. Zelfs de harsenen hebben in hunne mergachtige pypjes een zeker deel van vastigheid. Daarom zegt WILLIS, dat de menging van 't zenuwsap bedorven is, als de merg-

ach-

achtige pypjes geene kracht genoeg hebben, om de toevloeijende ſcherpe ſtoffen, die uit de afzonderende vaten afgeſcheiden zyn, buiten te ſluiten. KLOEKHOF leidt de Ziekten van 't gemoed, grootendeels, van eene verſlapping van de mergachtige buisjes der harſenen af. Ondertuſſchen wil ik daardoor niet beweeren, dat de vaatjes, welken het zenuwſap in zich hebben, eene aanmerkelyke veerkracht zouden bezitten. Zy kunnen aan eenen graad van vaſtigheid of zwakheid onderhevig zyn, en evenwel geene veerkracht bezitten. Dit zelfde is ook myn gevoelen aangaande de zenuwen. Beſchouwt men ze over 't geheel, zoo als zy zich aan 't oog vertoonen als draaden, dan ontkenne ik derzelver veerkracht. Maar ziet men op derzelver enkelvoudig maakzel, zoo loochene ik niet, dat zy, in haare buisjes, voor eenen verſchillenden graad van ſterkte en zwakheid vatbaar zyn, welke op de beweging der levensgeeſten eenen invloed kan hebben.

Nademaal de welſtand der geheele *Machine* van de ſterkte der vaſte deelen afhangt, zoo moeten wy alles, wat in ons vermogen is, in 't werk ſtellen, om ze te bewaren. Men heeft hier toe veelerlei middelen. Zomtyds ontſtaat de verſlapping uit een gebrek aan voedende *Lympha*. Dit gebrek ontſtaat niet altyd uit zulke oorzaaken, welke men door voedzame ſpyzen zoude konnen verhelpen. De *Lympha* kan uit zeer verwyderde oorzaaken verminderd, of tot voeding onbekwaam worden. Onzuiverheid en verſlapping van 't gedarmte, bedorvenheid der gal, verſtopping der klieren en ingewanden van 't onderlyf, zwakheid der longen, ſlym of ſcherpte in 't bloed, zyn allen verafgelegene hinderpalen der voedingskracht. Men kan van alle krachtige ſoupen niets, dan ſchadelyke werkingen, verwagten, als men dit kwaad niet te vooren uit

den

den weg geruimd heeft. Maar men moet een Geneesheer zyn, om deze oorzaaken in 't Ligchaam waar te nemen, en ze onwerkzaam te kunnen maken. Doch, gy zult hieruit bemerken, waarvan daan het komt, dat alle ontlaſtende, ontbindende en afdryvende middelen, zomwylen eene verſterkende kracht hebben. Zy openen de verſtoppingen der Klieren en Ingewanden. Zy ontbinden het ſlym in het Ligchaam, en banen voor het zelve eenen uitgang; —— met één woord, zy ruimen de verafgelegene hinderpalen van 't voedend vermogen uit den weg. Is het derhalven wel te verwonderen, dat zy verſterken.

Als de verſlapping der vaſte deelen, uit eene dunheid van 't bloed en der *Lympha*, ontſtaat, en door een aanmerkelyk verlies van 't bloed, of van de uitgewerkte *Lymphatiſche* vochten, van 't ſpeekzel, het zaad, de melk &c. voortkomt, dan kan men het Ligchaam door voedzame ſpyzen verſterken. Het misbruik van deze verſterking is zeer gevaarlyk. Alle voedende ſpyzen, als zwakke geſtellen dezelve te veel gebruiken, verwekken hitte, en worden tot ſlym en ontuig, in plaatſe van de *Lympha* en Wei te vermeerderen, Des avonds zyn ze het minſte heilzaam. Deze Luiden vereiſchen beweging, verkwikking en verdunnende dranken. Doch hierover zal ik U op eenen anderen tyd breedvoeriger ſchryven.

De voeding alleen is zelden genoegzaam om onze vaſte deelen te verſterken. Wy moeten te gelyk op iets werktuiglyks bedacht zyn, myn lieve Vriend, om de vezelen zamen te trekken, en derzelver hoofdſtoffen nader in een te dringen. Wy hebben middelen genoeg in onze magt, om deze oogmerken te bereiken —— en middelen, welken wy

niet

niet van den Apotheker behoeven te ontleenen. De koude trekt onze vaste deelen meer te zamen, dan alle geneesmiddelen. Hieraan moeten wy ons manmoedig blootstellen, myn lieve Vriend. Warme kamers, dikke kleederen, zwaare bedden, deze allen zyn algemeene oorzaken der zwakheid. Maar de koude behoort onder die heldhaftige middelen, welke men altyd met verstand gebruiken moet. Zy vordert gewoonte en Ligchaams-oefening. Deze maakt ze eerst heilzaam. ZIMMERMAN leidt de dapperheid der *Noordsche* volkeren, in zoo verre zy deel heeft aan het Ligchaam, van de koude af. De LACEDEMONIERS stelden zich aan de koude, met eene waare mannelyke heldhaftigheid, bloot. Zy wentelden hunne kinderen in de sneeuw, en omhelsden, naakt zynde, de yskoude standbeelden. En heeft het wel ooit een volk in de gezondheid en dapperheid verder gebragt? De koude baden zyn in dit opzicht ook een heerlyk middel, om de gezondheid te bevorderen. Het koude water trekt de spieren zamen, en versterkt alle de inwendige deelen van het Ligchaam, om dat het in de kleinste tusschenruimten indringt. Hoe zeer heeft de weekheid onzen smaak bedorven. Waarom laten wy toch het koude water, welk onder de grootste weldaden der Natuur behoort, ongebezigd? Ten minsten behoorde men het baden aan de kinderen niet te verzuimen. Verscheidene lieden gaan hierin te verre, en willen van hunne kinderen veel al zelfs visschen maken. Het warm baden is ook een middel om de vaste deelen te versterken. HIPPOCRATES zegt, dat de warme baden onder die voorwaarde versterken, als de warmte van het bad niet grooter is, dan de natuurlyke warmte van 't bloed. ZIMMERMAN, in wiens waarnemingen ik deze grondstelling gelezen heb,

heb, heeft, in het *Habsburger* Bad, in *Zwitzerland* het nadeel vernomen, welk uit verwaarloozing van deze grondſtelling ontſtaat. De bandagien zyn voor de verſlapte deelen ook een zeer werkzaam middel, om de vaſte deelen zamen te trekken. De Doctoren maken by ons minder gebruik daarvan, als zy behoorden, en men ſchynt het gebruik der windzelen tot de uitwendige toevallen van enkele deelen te bepalen. Maar juiſt die werking, welke zy aan enkele deelen uitwendig doen, behoorde ons te leeren, om ze tot eene algemeene verſterking van 't geheele Ligchaam te bezigen. Van ZWIETEN verhaalt een voorbeeld van eene groote kuur, welke hy door dit eenige middel gedaan heeft. Zeker Meisje was van zulk eene zwakke Ligchaams-geſteldheid, dat zy niet den geringſten indruk der zinnen verdragen konde, en by elk geluid in flaauwte viel en ſtuipen kreeg. Alle verſterkende en krampſtillende artzenyen waren vrugteloos. Eindelyk kreeg van ZWIETEN den inval, om haar aan 't geheele Ligchaam bandagien te laten leggen — als om den buik, om de borſt, en om de voeten. Het Meisje hieldt deze kuur eenige maanden uit, en werdt geheel van haar ongemak bevryd.

De Ligchaams-oefening verdient ook onder de hulpmiddelen tegen de zwakheid, eene voornaame plaats. Want zy maakt, dat zich de vaſte deelen beurtelings zamentrekken en uitzetten. Hier door worden zy geſterkt. Daarvan daan komt ook, dat die deelen van ons Ligchaam, welken wy dikwils en ſterk bewegen, zeer byzonder vaſt en duurzaam worden. Beſchouw eens de hand van eenen Daghuurder, en houdt ze tegen de hand van eene tedere Juffrouw. Zoude men niet denken, dat ze van eene geheele andere ſtof gemaakt was. SYDENHAM zegt, dat hy 't, in de uitteering, meer met het ryden, als met de *Kina*, hieldt.

By

By de Ouden waren de Ligchaams-oefeningen in grooter waarde, dan tegenwoordig, en het is bekend, dat zy by de *Grieken* in eene naauwe verbintenis met de Artzeny-konst stonden. Men moet ondertusschen hierin ook niet te veel uitspatten. De *Grieksche* Genees-heeren gaan zeer dikwils het misbruik dezer Ligchaams-oefening te keer. Een ieder moet ze naar de gesteldheid zynes Ligchaams schikken. Dewyl de beweging en werkzaamheid in 't algemeen de spieren sterkt, zoo zult gy ligtelyk begrypen, myn dierbaare Vriend, dat het heilzaam is, als wy ook aan de inwendige deelen eene zekere oefening verschaffen. Onverteerbaare spyzen, gerookt vleesch, peulvruchten, roggebrood enz. zyn om deze reden voor onze maag dienstig, als wy dezelve daar mede niet overladen, en ze niet by eene stilzittende levenswyze of in Ziekten gebruiken. Zy zetten de maag uit, en derzelver veerkracht wordt daar door gaande gemaakt. De arbeid, welke het aan dezelve kost, om deze harde Ligchaamen door te werken, versterkt derzelver spiervezelen, en uit dit oogpunt beschouwt, is eene Maaltyd van harde en vaste spyzen, dikwils beter dan alle *Maag-Elixers.*

Ook de hevige bewegingen des bloeds, houde ik om deze zelfde oorzaak zomwylen heilzaam, en ik meene in staat te zyn, om te bewyzen, dat de driften, als zy niet eene al te groote heerschappy over ons bekomen, eenen aanmerkelyken invloed op onze gezondheid hebben.

Het luid spreken versterkt de longen klaarblykelyk, en bevordert de doorwerking van 't bloed, ja zelfs de gemakkelykheid van 't ademhalen. Ik ben overtuigd, dat de teering, by Predikanten en Professoren, zeldzaamer uit het sterk spreken ontstaat, dan uit eene verkeerde levenswyze, welke zy daarmede verbinden.

De Geneesmiddelen, welken de vaste deelen ver-

ster-

ſterken, zal ik U niet breedvoeriglyk beſchryven. De kennis daarvan behoort tot de Doctoren. De baſt van *Kina*, de *Cascarille*, het *Staal* enz. zyn middelen, die, in haare beſtaanlyke deelen, iets zamentrekkends bezitten. Als men met derzelver gebruik te lang aanhoudt, zoo veroorzaaken zy eene droogheid en hardheid der ſpieren, waaruit ook zwakheid en gebrek aan veerkracht ontſtaat.

Het gebrek der beweegvaardigheid, is eene zeer merkwaardige oorzaak der zwakheid. Dit ontſtaat uit ſlym, uit eene waterachtige geſteldheid van het *Serum* of de Wei, en is dikwils, doch niet altoos, met de verſlapping der vaſte deelen verbonden. De ſlym beneemt ſchielyk aan de maag en 't gedarmte derzelver beweegvaardigheid, en als dan worden ſterker purgeermiddelen vereiſcht, om ze gaande te maken. De derdendaagſche Koorts verandert dikwils in een vierdendaagſche, als de vaſte deelen hunne beweegvaardigheid verliezen. *Phlegmatieke*, of zeer verſlymde Ligchaamen hebben weinig beweegvaardigheid, en men verwekt ze dikwils in dezelven door ſcherpe dranken en andere werkzaame doordringende middelen. De waterzucht is zeer dikwils een gevolg van de verminderde beweegvaardigheid. Dewyl gy weet, dat uit deze eigenſchap van onze vaſte deelen, de eerſte aanprikkeling tot beweging ontſtaat, zoo zult gy gemakkelyk konnen opmaken, hoe krachteloos zonder dezelve de geheele *Machine* zyn moet.

De verzwakking, welke uit een gebrek of uit eene ſtremming van 't zenuwſap voortkomt, is van eene geheele andere geſteldheid. Zy vereiſcht zulke middelen, welken de afzondering van 't zenuwſap, en deszelfs beweging uit de harſenen in de zenuwen bevorderen. Alle toevallen, welken de harſenen drukken, beletten beide deze werkingen; als opgehoopt bloed, een ſlag

of

of eene zwaare val op het hoofd &c. Dikwils ontſtaat deze zoort van matheid uit eene aanmerkelyke bloedvloeijing, of uit een ſterk verlies van andere vochten. Zomtyds is het de zwakheid van 't hart, welke te weinig bloed naar 't hoofd dryft. Want zonder deze aanſpooring wordt het zenuwſap noch afgezonderd, noch in beweging gebragt. Hitte en bederf in 't bloed, veroorzaaken eene groote matheid, gelyk wy in heete Koortzen zien. Leer hier uit, myn waarde Vriend, hoe moeijelyk het is, de waare oorzaaken der verzwakking te vinden, en de middelen daar na in te richten. Als de traagheid der levensgeeſten uit eene zwakheid van den omloop ontſtaat, zoo helpen de hartverſterkende en verkwikkende middelen ſlegts voor eenen korten tyd, en men moet als dan de vaſte deelen zamentrekken en verſterken. Heeft ze haaren grondſlag in eene ophooping van 't bloed, zoo moet men ader laten, het bloed verdunnen en het zelve van het hoofd zoeken af te leiden. Is de oorzaak een gebrek aan bloed en voedend ſap, zoo moet men de krachten niet door verſterkende artzenyen, of door krachtige ſoupen zoeken te dwingen, maar deze middelen ſlegts zeer ſpaarzaamlyk gebruiken.

Daar zyn weinige gevallen, waarin de zoogenaamde hartverſterkende middelen, van een waarlyk goed gevolg zyn. Als de matheid onmiddelyk op een klaarblykelyk gebrek der levensgeeſten volgt, by voorbeeld na eene hevige beweging of inſpanning van geeſt, na langduurige Ziekte, by oude zwakke Lieden —— dan zyn ze heilzaam. Maar ook hier is in de keuze der verkwikkende middelen, eene groote behoedzaamheid noodig. Eenigen zulke middelen, voornaamlyk alle geeſtryke dranken en reuken verwekken hitte; anderen verkoelen, gelyk by voorbeeld, de Azyn, 't Limoenſap, de geeſt van Vitriool, ingelegde en ver-

ſche fruit &c. De eerſten zyn in heete Ziekte grotendeels ſchadelyk, doch men is zomwylen genoodzaakt dezelven voor te ſchryven, als de Koorts te zwak is. In tegendeel zyn ze in langduurige Ziekten heilzaam, als 'er aan het bloed eene natuurlyke warmte, en zulke ſtoffen ontbreken, waaruit de levensgeeſten afgezonderd zoude konnen worden. De zuure, verkoelende, verkwikkende middelen, hebben eene groote werking, als de matheid van de hitte des bloeds, en van eene aanſtekende bederving af hangt. Ik verkies ze by heftige aanvallen van matheid, boven anderen. De vlugtige geeſtryke reuken, zyn by flaauwte meeſtal ſchadelyk. Zy brengen wel de levensgeesten in eene ſchielyke beweging, en ſchynen zelfs het gebrek daarvan te vergoeden, maar zy werken te ſnel, en verzwakken naderhand zoo veel te meer. Ondertuſſchen kan men deze heftiglyk werkende middelen, in gevaarlyke aanvallen van beroerte niet altoos ontbeeren. Want hier is een ſterk geweld noodig, om de levensgeeſten in de harſenen voort te ſtuwen, dewyl, gelyk ik U onlangs geſchreven heb, in deze Ziekte, de beginzelen van de Zenuwbuizen in het harſenmerg gedrukt worden.

Maar de zwakheid beſtaat miſſchien het meeſt uit beletzels, die zich tegen het bloed, in zynen loop verzetten. Ik weet niet of gy 't begrypt, wat ik door deze beletzels verſta. Herinner U myn voorſtel, welk ik U, van den omloop des bloeds en der *Lympha* gemaakt heb. Als het bloed (ik verſta hier door het bloed, ook het bloedwater) ongehinderd door zyne vaten kan doorloopen, zoo moet noch in het bloed, noch in de buizen, waardoor het loopt, eene hinderpaal zyn, welke zynen loop zouden kunnen vertragen, of in eenige deelen beletten. Zoo dra het hart, welk zyne werkzaamheid door alle vaten uitſtrekt, ergens

gens eenen aanmerkelyken tegenſtand gevoelt, zoo is het als dan geduurig in de weer, om dezen tegenſtand uit den weg te ruimen. Het verdubbelt en verſterkt zyne ſlagen; de polsaderen ook —— en hier uit ontſtaat matheid. Deze hinderpalen van den omloop, zyn gedeeltelyk in de bloedſtoffe zelfs, gedeeltelyk in eenige vaten, gedeeltelyk eindelyk ontſtaat zy uit een drukking, welken zich hier en daar tegen de vaten verzet. Eenige voorbeelden zullen dit voor U verſtaanbaar maken.

De ſlym, de *Hypochondriſche* ſtof, en zelfs de al te groote dichtheid des bloeds, zyn oorzaaken van deszelfs langzaame beweging en de daaruit voortſpruitende matheid. Wy zien dit daagelyks uit de werking der ontbindende, verdunnende middelen. De koude koortzen, welke meeſtal uit ſlym ontſtaan, beginnen met eene groote matheid. Als de koorts, de ſlym geheel uitgedreven heeft, zoo krygt het Ligchaam eene byzondere levendigheid. Wanneer de uitwaasſeming belet is geworden, zoo voelt men eene loomheid in alle leden, om dat het bloed zich in dat geval te veel ophoopt, en aan het hart en de vaten tot laſt wordt.

Als de verſtoppingen in eene zekere ry van vaten plaats hebben, zoo wordt het bloed in zynen vryen doorloop geſtuit: het bloed, welk hier niet doorloopt, dringt naar het hart en naar andere deelen. Met één woord, het hart wordt daar door afgemat, en de levensgeeſten worden gedeeltelyk verſpild, gedeeltelyk in haare afzondering en beweging verhinderd, en de krachten worden verteerd. Zyn de vaten en het hart beweegvaardig en te gelyk ſterk, zoo verdubbelen zy hunne ſlagen, en maken daardoor de verſtopte buizen open, dewyl zy de ſtoffe ontbinden, verdunnen en uit het Ligchaam

uitdryven. Dit is de weldaad der Natuur, die zy ons door de koorts betoond heeft; want de koorts is niets als eene versterkte beweging, van het hart en de vaten. Is dus de hinderpaal (naamlyk de onzuiverheid in 't bloed of de verstopping der vaten) aanmerkelyk, zoo wordt 'er ook eene sterke hevige koorts vereischt. Als het hart en de vaten niet beweegvaardig zyn, zoo merken zy het bederf niet, en laaten het voortwerken, zonder zich daar tegen te verzetten. Zyn de vaste deelen wel beweegvaardig, maar niet sterk genoeg, zoo ontstaat 'er eene sluipkoorts. De tegenstand der verstoppingen en de moeite, waarmede het hart zich daarvan zoekt te bevryden, is nergens klaarder, dan by ontstekingen. De Artzen verstaan door eene ontsteking, eene verstoptheid van 't roode bloed in de kleine polsadertjes. Want, om dat het bloed in de pols-aderen geduurig in naauwere buizen voortloopt, zoo kan het zeer ligt gebeuren, dat zich het bloed in de kleine vaten zoo oppropt, dat het als dan niet verder voortkan, dit geschiedt gedeeltelyk na heftige bezeeringen, kwetzuuren, vallen, stooten, wonden en diergelyken, (want het bloed loopt naar alle deelen, welke gedrukt, sterk bewogen of geprikkeld worden, geweldig toe;) of daar ontstaat ook dikwils eene geweldige ontsteking uit eene hevige beweging des bloeds, en uit eene byzondere verslapping der kleine *Lymphatische* polsadertjes, welken het roode bloed in zich in laten, en vervolgens gene krachten hebben, om het verder voort te dryven. Wy zien dit by de ontsteking van 't witte vlies in 't oog zeer duidelyk. Doch, zoo dra het ontstoken deel, wegens den menigvuldigen toeloop, en verhinderden afloop van 't bloed opzwelt; terstond ziet men, hoe het hart dezen tegen-

genſtand gewaar wordt, en met dubbele krachten daartegen werkt. De ontſtekings koortzen zyn ook altoos de allerheftigſten. Doch dikwils wordt de Natuur door deze geweldige inſpanning van haare krachten verteerd. De hitte der koorts ontbindt eindelyk het bloed, en daar ontſtaat eene algemeene verrotting.

Doch dikwils dryft het hart het bloed, op deze wyze opgepropt, uit de verſtopte vaten, en dan wordt de ontſteking zoo als wy zeggen, verdeeld. Maar is ze te diep, zoo ontbindt zich het geſtremde bloed in eene verzweering, ſteekt de vaten en het rondomliggende celswyze weefzel aan. Dit alles te zamen genomen bederſt. Overal vloeit uit de omliggende *Lymphatiſche* vaten de Wei derwaarts. Deze verzacht de ſcherpte dezer verzweering. Deze vermengde ſtof, die men etter noemt, verzamelt zich onder de huid en breekt eindelyk door. Is de toelopende *Lympha* ſcherp en ſtinkende, gelyk by onreine perſoonen gemeenlyk plaats heeft, zoo wordt, in plaats van etter, eene invretende ſtof verwekt, welke eene *ſtinkende zweer* veroorzaakt. Worden hier door de vleeſige deelen aangeſtoken, zoo noemt men het ***koud vuur***. De verzweering zoude nog verwekt, noch ryp worden, als het hart den tegenſtand van het ontſtoken en verſtopte deel niet gevoelde.

Alle dingen eindelyk, welken de weeke deelen van ons Ligchaam drukken, verzwakken gedeeltelyk, om dat de vryheid van den omloop daardoor verhinderd, en het hart te zeer aangezet wordt, gedeeltelyk om dat de levensgeeſten te zeer naar het lydende deel gedrongen, en uit de harſenen afgeleid worden. Daarom is by alle pyn matheid. Drukkingen van de Maag, raauwheden en opſpanningen in 't gedarmte, verzwakken, gelyk wy uit het gevolg van de buikzuiverende middelen zeer duidelyk zien.

Ook

Ook hieruit, myn lieve Vriend, kunt gy de matheid verklaren, welke uit den tegenſtand van eene dikke lucht ontſtaat. Nademaal de polsaderen zich op de oppervlakte der huid, in opene einden verliezen, door welken eene menigte waterachtige ſtoffen uitwaasſemen, zoo ziet gy hieruit, dat de beweging van het hart, zeer naar het oppervlak des Ligchaams moet gericht zyn. De lucht verzet zich tegen deze beweging van het hart, met een vermogen van meer dan dertig ponden. Deze overwint het hart, en wel zoo veel te gemakkelyker, hoe gelyker de drukking der lucht van alle kanten is. Maar zoo dra de lucht nog ſterker tegen het hart werkt, zoo wordt de uitwaaſſeming belet. Het hart zoekt zich van dezen tegenſtand te bevryden, en daarop volgen de werkingen, welken ik U voorheen verhaald heb.

Zo veel myn lieve Vriend, van het werktuiglyk leven. Eerlang zal ik U over de verduuwing en voeding breedvoerig ſchryven, en dit zal my de beſte gelegenheid verſchaffen, om U de nadeelen van eene gebrekkige Levenswyze te leeren kennen. Vaar wel.

E I N D E.

GEMEENZAME BRIEVEN
VAN EENEN
A R T Z,
OF
GENEESHEER.
AAN ZIJNEN
V R I E N D;
O V E R H E T
MENSCHELIJK LIGCHAAM,
Welks *Samenſtel*, *Deelen*, en derzelver *Geregelde* en *Ontſtelde Werkingen*, eenvoudig, klaar, bevatbaar voor alle Verſtanden, en in juiſte order, beſchreven worden.

U I T G E G E V E N.

Door den beroemden HEER

D. ERNST PLATNER.

Hoogleeraar in de *Genees-* en *Heelkunde* te *Leipzig*.

T W E E D E D E E L.

Te U T R E C H T,

Bij G. v. D: BRINK, JANZ.; Boekverkooper.

M D C C L X X I I I.

INHOUD
DER
BRIEVEN
OVER HET
MENSCHELIJK LIGCHAAM.

VIER EN DERTIGSTE BRIEF.

VIJF EN DERTIGSTE BRIEF.

ZES EN DERTIGSTE BRIEF.

ZEVEN DERTIGSTE BRIEF.

AGT EN DERTIGSTE BRIEF.

NEGEN EN DERTIGSTE BRIEF.

ne

VIJF-

VIJFTIGSTE BRIEF.

EEN EN VIJFTIGSTE BRIEF.

TWEE EN VIJFTIGSTE BRIEF.

DRIE EN VIJFTIGSTE BRIEF.

Dr. E. PLATNER'S,
BRIEVEN
OVER HET
MENSCHELIJK
LIGCHAAM.

Tweede *D E E L.*

DERTIGSTE BRIEF.

Over de waare Noodzaaklijkheid van eeten en drinken. — In opzicht der vaste en vloeibaare deelen.

IK dank U, mijn waarde Vriend, voor de vriendelijke wijze, met welke gij mijne Brieven tot nog toe hebt aangenomen. De Lof van duidelijk geweest te zijn, mag wel de eenige zijn, dien ik zonder onbescheidenheid kan aanneemen, en dan weet ik nog, dat ik eerst mijn best moet doen, om denzelven geheel te verdienen. Uwe twijfelingen en zwaarigheeden, die gij veelligt uit beleefdheid zegt, dat uw Artz U in den mond gelegd heeft, zullen mij altijd aangenaam zijn, en wanneer gij ook hier en daar gevit hebt, hoe konde ik dat kwalijk neemen, daar het mij op zulk eene

wellende wijze gezegd wierd. In het algemeen is het zeker, mijn waarde vriend, dat de oordeelkunde eenen zeer gelukkigen voortgang onder ons hebben zoude, wanneer de Oordeelaar met den Schrijver meer de taal van eenen vriend, dan van eenen ſchoolmeeſter gebruikte. Deze aanmerking is zeer oud; ondertuſſchen bewijſt zij nog dagelijks, door nieuwe voorbeelden, dat zeer veele Oordeelaars, in hunne beöordeelingen meer oogmerk hebben, om hunne eigene geleerdheid en wetenſchap hulde te bieden, dan om waarheid, juiſtheid en goeden ſmaak te bevorderen. Van Schrijvers en Kunſt-oordeelaars ga ik over tot den *Honger*.——— een overgang, die niet geheel onnatuurlyk is. Ik zal U met deszelvs oorſprong en verzadiging eenigen tijd bezig houden.

Men kan de noodzaaklijkheid van eeten en drinken uit twee verſchillende gezigtspunten beſchouwen; deels, in zoo verre zij uit zekere behoeftens van het ligchaam ontſtaat, deels, in zoo verre zij de werking van zeker gevoel is, het welk wij honger en dorſt noemen. Het laatſte, de gewaarwording namelijk van den honger, is niet eigenlijk dat geene, dat het Eeten en drinken noodzaaklijk maakt. De waare noodzaaklijkheid van Eeten en Drinken is in de geheime behoeftens van het ligchaam gegrond. Honger en Dorſt waren alleen middelen, van welken zich de SCHEPPER bediende, om den menſchen het middel ter voeding' optedringen, zonder welken, de onderhouding van het ligchaam onmogelijk was; was derzelver genot met geen aangenaame gewaarwordingen, ten minſten met geen behaaglijkheid, verzeld, en konde de Menſch de voeding misſen, zonder 'er door te lijden, zoudt gij dan wel gelooven, mijn vriend, dat veele menſchen plichtshalven zouden eeten? Ik twijfel 'er zeer aan; want hoe weinig doet een Menſch uit plicht, of overdenking!

De

De SCHEPPER kende den Menſch het beſt en wiſt zeer wel, dat het eenig hulpmiddel, van welk het welvaaren en de duuring van het Ligchaam afhangen, zonder dat het den menſche verdrietig word, niet in zijne magt konde geſteld worden. Het is waar, was de Menſch minder dierlijk, kende hij de behoefte van zijn Ligchaam, en gevoelde hij den Plicht van zijn onderhoud zoo levendig, als de drift naar Geld of Eere, zoo konde hij eeten zonder Honger, en het zoude voor het Ligchaam het zelve zijn, of het zijn onderhoud aan eene dierlijke drift, dan aan een vernuftig overleg verſchuldigd was. Maar de Menſch is hier in geheel Dierlijk. De SCHEPPER heeft de werktuiglijke geſchaapene wezens, hun onderhoud op eene zeer verſtandige wijze, weeten in te planten. De *Planten* hebben geen gewaarwording; vermaak en ſmert kan niet in haar vallen; onderhoud en ondergang is bij haar om 't even, gelijk ook welſtand of bederf. Daar bij zijn zij met de Aarde en de Lucht onafſcheidelijk vereenigd; met de Aarde, door den wortel, met de Lucht door inſlorpende vezelen. Beide ſoorten van Buizen voeren haar zoo veele ſappen toe, als zij noodig hebben, om het dagelijks verlies der vaſte en vloeibaare deelen te herſtellen. De *Dieren* zijn met de bronnen van hun onderhoud niet op zulk eene werktuiglijke wijze vereenigd; maar de gewaarwording is bij hun even zoo veel, als het werktuiglijke bij de Planten.

Voor dat ik U de natuurlijke oorzaaken van die gewaarwordingen verklaare, zoo zij mij geöorloofd, dat ik U vooräf eene nooddruft van het Menſchelijk Ligchaam bekend maake, in welke de waare noodzaaklijkheid der voeding gegrond is. Het werktuiglijke leeven van den Menſche in zijne uiterlijke gedaante, vereiſchen beweeging, of eene zekere werking der vaſte deelen. Onze vaſte deelen nu, zijn, gelijk gij weet,

enkele vezelen. Deze vezelen beſtaan volgens hun hoofdſtoffelijk zamenſtel, uit bij elkander gevoegde deelen, die door eene natuurlijke lijm vereenigd zijn. Deze lijm is eene geronnene *Lympha* bij gevolg eenigzins vloeibaar. Dus beſtaan de vezelen, of zoo genaamde vaſte deelen van ons Ligchaam, meeſt uit vloeibaaren. Wat geſchied 'er nu wanneer zich de vezelen beweegen? Zij trekken zich zaamen; door deze verwiſſelende zaamentrekking en uitzetting, word deze lijm allengskens verdund en eindelijk uitgewrongen, daar door worden de vezelen loſſer, wijl de ſtoffe van hunnen zamenhang verminderd en te gelijk zwakker wordt, naardien zij door verlies van hunne wezenlijke beſtaansdeelen, de behoorlijke vaſtigheid der verbinding, en de daar door ontſtaane veerkracht, verliezen. Alle natuurlijke ligchaamen verliezen door aanhoudende beweeging en vrijving iets van hunne ſtoffe en te gelijk van hunne vaſtigheid, wanneer het verlies niet naar evenredigheid der beweeging en van het geen 'er verlooren gaat, door bijvoeging van andere deelen vergoed wordt. Men neeme een ſtuk hard leder. Men weege het. Dan wrijve men het een' tijd lang. Men weege het wederom, en dan zal men bevinden, dat het van zijne zwaarte verlooren heeft, in evenredigheid van zijne ſterkte en zamenhang. Het gevoel en gezigt zullen u zeggen, dat het ſlapper geworden is. Pas dit op het Menſchelijk Ligchaam toe en oordeel dan in welk eenen toeſtand deszelfs vaſte deelen, door onbehoorlijke werktuiglijke en willekeurige beweegingen gebragt worden. Niets is natuurlijker, dan dat de vezelen verſlapt en de daar uit beſtaande werktuiglijke deelen tot hunne verrigtingen onbekwaam worden moeten, wanneer het verlies niet door eenen geduurigen en genoegzaamen toevloed van nieuwe Lijm vergoed wordt. Wanneer men een ſtuk Leder, Vilt,

Vilt, Papier, enz. welk door veel vrijvens en behandelens ſlap geworden is, zijne voorige vaſtigheid wedergeven wil, zoo doopt men het in Harſt, of lijm, en geeft het daar door de verloorene ſtoffe van zamenhang en zijne natuurlijke ſterkte weder. De toepaſſing hier van op het Menſchelijk Ligchaam is weder zeer ligt: want is de bron van dien toevloed niet eene voedende *Lympha*, welke zich in de kleinſte tuſſchenruimtens der vezelen indringt, en zich tot lijm verdikt? en waar van daan verkrijgt het bloed deze Lijmpha of gelei? Gij zult zelve die vraag konnen beäntwoorden, en teffens daar een beſluit uit opmaaken, hoe onontbeerlijk de zelfſtandigheid en de bewerking der voedende ſtoffe voor de vaſte deelen zijn.

De vermindering der vloeibaare deelen bij gebrek van voeding is even zoo duidelijk. De Heer MORGAGNI verhaalt uit een' anderen Schrijver een geval van twee verhongerde vrouwe, welke zoo weinig bloed meer hadden, dat 'er ter nauwernood twee lepelen bloeds uit den holader vloeiden, en uit den groten ſlagader niets. Het Vet is in dit geval de voorraad, waar door zich de menſchen nog eenigen tijd onderhouden. En dit Vet word van tijd tot tijd door de opſlorpende Bloedaderen, die zich in de Vet-celletjes openen ingezogen en bij het Bloed gemengd; en dit is dan de eenige voeding. Hieröm is het, dat vette Lieden den honger langer wederſtaan kunnen dan mageren, en hier van daan ſchijnt ook het ſpreekwoord te komen: *hij heeft wat om bij te zetten.* Maar ook deze voorraad, werd door langte van tijd uitgeput. De Leeurikken werden in twaalf uuren tijds geheel mager, en in zulk eenen korten tijd weder vet. Met de Menſchen is het eeven zoo geleegen. De vetſte Monnikken verliezen in de Vaſten eenige duimen middellijns, des niettemin vind men in de Ligchaamen van door honger geſtorvene Menſchen,

bijzonder in de innerlijke deelen vets genoeg. De Heer HALLER verzekert in zijne kleine Pathalogiſche ſchriften, dat hij de maag van eenen van honger geſtorvenen vol vets gezien heeft; maar daar konnen zich met den Honger nog andere oorzaaken vereenigen, welke den dood vervroegen.

Gij moet u over dit ſchielijk verlies van bloed en vet niet verwonderen wanneer gij bedenkt, onder hoe veele veranderende gedaantens het bloed dagelijks uit het Ligchaam gaat. De Menſch verlieſt, volgens eene matige rekening dagelijks door uitwaasſeming een paar pond, (een pond is zoo veel als eene pint,) en door de pisloeſing nog meer. Heeft men ſterke beweeging zoo word de uitwaasſeming vermeerderd, en het is niet ongemeen, dat Lieden door ſterken arbeid en hevige Ligchaams beweegingen, in een uur een pond wegzweeten. Men leeſt in de *Verhandeling van het Koninglijk Genootſchap* van CAREL II. (die dat Genootſchap, voorheen eene bijzondere Maatſchappij, het eerſt onderſteund heeft,) dat hij door ligchaams-oeffeningen in een uur een paar ponden ligter wierdt. De honger verminder het verlies van alle vogten oogenſchijnlijk, wijl, wanneer de bron verdroogd is, ook den toevloed ophoudt. En wanneer nu het bloed en alle vloeibaare ſtoffen in het Ligchaam geduurig verminderen, hoe kan dan het werktuiglijk leven beſtaan, wanneer dat verlies niet van tijd tot tijd vergoed wordt? Het bloed is, gelijk gij weet uit twee oorzaaken onontbeerlijk, voor eerſt wijl het door zijne warmte en veerkragt, de kragt van het hart gaande maakt, en ten anderen wijl het de bron is, uit welke de Levensgeeſten in de Harſſenen afgeklenſt worden, welke tot het werktuiglijk Leven, en de vermogens onontbeerlijk zijn. Uit gebrek van Le-

Levensgeesten ontstaan flaauwtens, welke bij de geenen, die van honger sterven, met razernij afgewisseld worden.

Schoon het geen ik u tot hier toe gezegd hebb', genoegzaam is, om te betoogen, dat de voeding ter duuring van ons ligchaam noodzaaklijk zij, (eene zaak, die behalven dat, voor U eerder eene verklaaring dan een bewijs behoeft,) zoo laat mij toch toe, dat ik nog eenige aanmerkingen over de noodzaaklijkheid der voeding maake. Gij hebt uit mijne voorige Brieven gezien (en hier is het punt van zaamenkomst, dat mijne voorige Brieven met deze stoffe verbindt,) dat het bloed geduurig in het ligchaam omloopt. Het natuurlijk gevolg van zulk eene sterke en aanhoudende beweeging is warmte, en die warmte maakt het bloed scharp en rottend. De fijnste deelen uit welken het bestaat, worden ontbonden, het verliest zijne zagtheid en zijnen natuurlijken zamenhang, en met dezen eindelijk de natuurlijke warmte; en dit is de waare toestand, van die geenen, die van Honger sterven. Nu kond gij ligtelijk zien, waaröm 'er bij zulk eene gesteldheid van het Bloed, de Dood onvermijdelijk is; de Natuur konde dit dagelijks doodsgevaar niet gelukkiger voorkomen, dan daar door, dat zij het Ligchaam een werktuig gaf, het welk eenen verzagtende Balsem afkleinsde, en dien door zekere Buizen tot het Bloed voerde.

Deze Balsem is het voedings-zap, welk uit de spijzen getrokken wordt. De SCHEPPER dagt een middel uit, om den loop van het zelve tot het Bloed zoo in te rigten, dat het uit die buis, welke zich (gelijk gij in het vervolg zien zult) in eenen zekeren Bloed-ader opent, eene geringe hoeveelheid van het melkagtig voedingszap, in de massa van het Bloed giet. Dus wordt het Bloed zagt en zamenhangend gehouden;

 maar

maar wanneer de bronnen van dien weldadigen toevloed verdroogen, zoo is de ontbinding en verrotting van het Bloed onvermijdelijk. Daaröm is de eerste uitwerking van den Honger eenen stinkenden adem; houdt dan den Honger eenen langen tijd aan, zoo word de stank onverdraaglijk. De scherpte van het Bloed, neemt ondertusschen zoo zeer de overhand, dat de vaste deelen daar van doorvreeten worden. De ondraaglijke pijnen en stuipen, zijn hier van een oogenschijnlijk bewijs.

De spijzen alleen zouden niet toerijkende zijn, om het Bloed voor zijn natuurlijk verderf te bewaaren, en al was het uit de spijzen getrokken voedingszap genoegzaam, om het Bloed voor ontbinding te behoeden, zoo moet gij egter bedenken, dat het Bloed, bij zulk eene aanmerkelijke vermindering der vloeibaare deelen, zijne beweegbaarheid verliest, en dus in de vaten stolt, wanneer dit verlies niet op eene andere wijze verzet wordt. Dit is de waare noodzaaklijkheid van het drinken, welke nog boven dien, door de scherpte en hitte van het Bloed verdubbeld wordt. De drank is derhalven om drie redenen onontbeerlijk; om de vloeibaarheid van het Bloed te onderhouden, om de hitte en scherpte te maatigen, wat het eerste aangaat, hier kan in der daad het eeten van dunne vloeibaare deelen genoegzaam zijn. *Soupes*, pap, koude schaal van melk of wijn, versch of gebakken ooft— deze allen verdunnen het Bloed, en doen dus in dezen opzigte zoo veel als drank. Daaröm moet gij u niet verwonderen mijn waarde vriend, wanneer veele menschen over tafel weinig of geheel niet drinken. Ondertusschen blijft het altoos zeer schadelijk, want *soupes* en pappen konnen het bloed zoo wel niet verdunnen, dan verkoelende dranken.

Niets maakt het drinken noodzaaklijker, dan de scherp-

ſcherpte, welke in gezonde menſchen, zonder verdunnende dranken, zeer ligt de overhand bekoomt. De ſcherpte van het bloed werkt niet altijd in den ſlokdarm of in de maag. Uit gebrek van Dorſt kan men dus geen beſluit over de onontbeerlijkheid van het drinken maaken. Wanneer men alle ziektens van hunnen eerſten oorſprong af, tot dat zij zich vertoonen konde nagaan, zoude men voorzeker bevinden, dat het bederf van onze ſappen uit het nalaaten van het drinken ontſtaat. Men ziet dit in alle heete en langduurige ziektens, waarin het bloed met eene kwaadaartige ſtoffe aangezet is, ten duidelijkſten. Hoe meer de Lijders drinken, hoe gelukkiger en ſchielijker zij geneezen worden. In kwaadaartige ziektens ordonneeren goede Doctoren zelden een ander geneesmiddel, dan verdunnende dranken. En wat is 'er natuurlijker? Uitſlag, Pokken en andere rottende vlekkoortzen ontſtaan uit eene werkende ſcherpte, welke het Bloed dreigt te ontbinden. Is 'er wel een beter middel, om dit vergift in het Bloed onwerkzaam te maaken, dan het te verdunnen? worden de ſterkſte vergiften door bijmenging van veel vogts hunne kragt niet benomen? In langduurige ziektens, komen voornamelijk voort, Uitſlag, Scheurbuik, Puiſten. —— Alle dezen worden gewis meer door veel drinken van Ptiſanen, dan door konſtig gemengde middelen genezen, welke geduurig met praalende Tijtels en Privilegien in de Couranten en andere openlijke Blaadjes prijken, en voornaame Lieden zo wel als het gemeene Volk van hun geld en gezondheid berooven. In de Franſche Gaſthuizen, worden de Lijders, welke zulke vuile Ziektens hebben wel door ſlagen gedwongen, dagelijks een zeker getal van Kannen, van den hun voorſchreeven Drank te neemen.

Ik heb een jong Mansperſoon gezien, die om ſchielijk van zijne Ziekte geneezen te worden, beſloot da-

gelijks twaalf Kannen van zijnen Geneesdrank te drinken. Na de eerſte acht daagen bragt hij het tot vijftien Kannen, en in drie weeken was hij door gebruik van weinig andere Geneesmiddelen van eene niet geringe Venusziekte geneezen.

Ik heb met vlijt moeite gedaan mijn waarde Vriend, om u het nut van drinken in opzigt der ſcherpte regt duidelijk voor te ſtellen. Laaten wij nu hier uit op de Levenswijze een beſluit maaken. Ik ſtel, volgens het geen ik tot hier toe gezegd heb, vooräf, dat ons Bloed door deszelvs ömloopende beweging, en geduurig verlies der vloeibaare deelen eene zekere ſcherpte verkrijgt.

Ik heb verder uit voorbeelden van verſcheidene Krankheeden bewezen, dat de ſcherpte van het Bloed niet altijd dien invloed op den Slokdarm of op de Maag heeft, zoo dat wij dezelve bemerken, en door gewaarwording aan het drinken konnen herinnerd worden. Wat volgt hier uit? Dat wij het drinken als een behoedmiddel aanzien, en de noodzaaklijkheid van het zelve, niet naar onze gewaarwording afmeeten moeten.

De verfriſching is de derde noodzaaklijkheid van het Bloed welke het drinken onontbeerlijk maakt. De Hitte ontſtaat in het zelve, uit eene ſterke beweeging der olieagtige deelen, en eene verwijdering der waterachtigen; hieröm is het, dat alle waterachtige dranken, ook zelvs warme, bij voorbeeld Thee het bloed verkoelen. Koude dranken leſſchen den dorſt minder, wijl zij met ons verhit Bloed niet overeenkomſtig zijn, en eenen zekeren oproer verwekken, welke de hitte meer vermeerderd dan verminderd. Ook lesſchen zommige drooge artzenijen, bij voorbeeld de ſalpeter, den Dorſt en verkoelen, wanneer het vermogen hunner deelen de kragt bezit, om de waterachtige deelen van het Bloed met de olieagtige nauwer te vereenigen, en daar

daar door de laatſten in eene zekere maat te houden, want de verderving onzer ſappen is niet ver van de hitte verwijderd. Dit is de reden dat *Cremor tartari*, Citroenen, verſch Ooft, Azijn, verdunde geeſt van Vitriool, Moezelwijn, Rhijnſche wijn, Punſch, en dergelijke ſoort van zuure zaaken de gewaarding van den Dorſt zomtijds ſtillen, wanneer dezelve namelijk uit de laſtige prikkeling van zulk eene ſcherpte ontſtaan is.

Hier hebt gij, mijn waarde vriend, eene kleine verklaring over de waare oorzaaken, welke het eeten en drinken, tot eene dagelijkſche nooddruft van ons Ligchaam maaken. En nu zijt gij in ſtaat, de waare noodzaaklijkheid van de gewaarwording van Honger en Dorſt te onderſcheiden. Vaar wel.

EEN EN DERTIGSTE BRIEF.

Verhaalen van Menſchen welke veele Jaaren Honger geleden hebben. —— Van den Honger en Dorſt, in zoo verre zij eene gewaarwording is. —— Wat verzadigende Spijzen zijn. —— Wat de oorzaak zij, dat dezelve ſoort van Spijzen, bij eenige Menſchen den Honger prikkelt, en bij anderen ſtilt. —— De oorzaak van eenen gezonden eetluſt. Nut der beweeging voor den eeten. Over den Hondshonger.

Ik heb u in mijnen laatſten Brief, de voeding, als zulk eene dringende noodzaaklijkheid van het Menſchelijk Ligchaam beſchreeven, dat gij gelooven kunt, dat leven zonder voeding volſtrekt onmogelijk is.

is. Maar de ondervinding heeft geleerd dat de Mensch in langen tijd dikwils weinig of niets van zijne bestaansdeelen verliest. En wanneer het Ligchaam geen verlies lijd, heeft het geen herstel nodig. De eerste noodzaaklijkheid van het Eeten kan dus eenigen tijd iets van haare vordering nalaaten. Maar de tweede? De scherpte en verrotting? Die laat zich als het de nood vordert door drank verzwakken en onwerkzaam maaken. Edoch deze is door onthouding van eenen dag onvermijdelijk.

En dit is de reeden waarom men den Dorst minder dan den Honger wederstaan kan; en deze laatste kan, in zoo verre hij door eene zittende levenswijze, meer uit scherpte dan uit een bemerkbaar verlies der bestaa-deelen ontstaat, zomtijds ook door dranken die niet voedzaam zijn, gestild worden Men heeft Menschen gezien, die op deeze wijze Jaaren lang, zonder eeten geleefd hebben; In de *Philosophicals transactions*, vind men een voorbeeld, van eene voornaame Vrouw, welke uit eene zonderlinge soort van vrouwelijke trotsheid, besloot zich dood te hongeren. Zij hield het ook bijna drie maanden uit. Eindelijk gaf zij het op en nam allengskens weder Spijze. —— een allersterkst bewijs, dat de Vrouwen niet koppig zijn. In de Fransche *Memoires de Medecine et Chirurgie* leest men van een Meisje van veertien jaaren, welke van den 6. December 1734. tot den 20. Juni 1735. en dus meer dan een half jaar niet het geringste Voedzel genomen hadt; en men merkte daar bij ook aan, dat zij, geduurende dezen tijd, noch uitgewaasemd, noch door Pisloozing als anderzins eenig verlies van Vogten geleden hadt. In de *Memoires de l'Academie Royale des Sciences*, van 't Jaar 1756, vind men een verhaal van een Meisje van tien jaaren, welke bij eene verdoovende Hoofdpijn, die met zwaare flaauwtens afwisselde, in vier jaaren tijds niets

niets gegeeten hadt; en in een ander Deel van het zelve Werk, word verhaald, dat, dit Meisje vier jaaren daarna weder hersteld is. GAUTIER verhaald, in het zestiende Deel van het *Journal de Medecine* door VAN DER MONDE in Parijs begonnen, een dergelijk voorbeeld van een' Knaap, die twee jaaren zonder eenig Voedzel, maar ook, teffens zonder eenige vermindering van Vogten geleefd heeft. HALLER heeft eene menigte van dergelijke voorbeelden verzameld. Eenigen onder dezelven gaan tot tien, twaalf, en achtien jaaren. Maar mijn Vriend de Schrijvers, welke die merkwaardige gevallen verhaalen, drukken zich altoos niet zeer naauwkeurig uit. Konden wij veelen van die verhaalen omstandiger onderzoeken, zouden wij veel ligt vinden, dat deze Menschen van tijd tot tijd iets gebruikt, of veel gedronken hebben. Dus word bij voorbeeld in de *Medicals Essays* van *Edemborg* van eene Vrouw verhaald, die in den tijd van vijftig jaaren in het geheel niets gegeeten heeft. Maar zij dronk zomtijds wat Melk, dus laat zich de mogelijkheid van een geheel leven zonder eeten begrijpen. En dat zal u nog klaarder worden, wanneer gij nagaat, waaruit de prikkeling van den Honger ontstaat, en hoe ligt het gevoel van dezelve kan verdoofd worden.

Vergeet niet mijn Vriend, dat het Bloed, door de beweging scherp word. Het Bloed is, gelijk gij weet, de bron van alle andere Vogten, gevolglijk worden deze scherp, zoo dra het Bloed scherp is. In de holligheeden van den mond, des Slokdarms, der Maag en Darmen openen zich eene menigte kleine Slagaderen, alle dezen zijn in hunne binnenste oppervlakte met Klieren bezet. De Vogten die uit de openingen der eersten en uit de uitwerpbuizen van de laatsten vloeijen, zijn voornaamelijk ter ontbinding' van de Spijzen geschikt, daar zij ook, wanneer wij eeten, met menigte

naar

naar toevloeijen, niettemin gieten zij zich buiten dat, ſchoon in geringer maate, in deze holtens uit. Het Speekzel vloeit in grooter menigte in den mond, wanneer wij kauwen, maar behalven dat, verzamelt zich eene zekere menigte van deze vogtigheid. Even zoo is het met het Maagzap, dat allengskens toevloeit. Hier bij koomt ook, dat wij volgens het oogmerk der Natuur, het Speekzel inſlikken. De vogtigheden van den Slokdarm vlieten volgens hunnen natuurlijken loop ook derwaards.

Het is derhalven, gelijk gij ziet, mijn waarde Vriend, natuurlijk, dat 'er een zetzel in de Maag komen moet; wanneer dit uit de bron van een ſcherp Bloed voortkoomt, moet het ook vuil en ſcherp zijn, en hoe langer het in de Maag blijft ſtilſtaan, zoo veel te vuiler en ſcherper word het. Zoudt gij nu den oorſprong van den Honger konnen giſſen? Deze ſcherpe Vogten, maaken eerſt eene ſoort van kitteling en naderhand eene pijnlijke gewaarwording. Deze pijn en het verlangen om van dezelve verloſt te zijn, zijn ten naauwſten met elkander vereenigd. De Menſch erinnert zich bij het eerſte begin van dit gevoel, dat hij het door gebruik van Spijzen bevredigd hadt. Dus ontſtaat de Honger of het verlangen naar Eeten. De ſcherpte in den Mond of Slokdarm, brengt hier ook het haare toe, zoo dat men de plaats des Hongers niet ſlegts tot de Maag bepaalen kan.

Bovendien moet gij nog aanmerken, dat de Maag ledig zijnde zamen valt en rimpelig wordt. Hieruit ontſtaat eene nieuwe onaangenaame aandoening, en wanneer de Maag zoo zeer zamenvalt, dat beide tegen over elkander ſtaande zijden of rokken elkander raaken of vrijven, ontſtaat daar uit eene allerondraaglijkſte gewaarwording. Met den Dorſt is het ten opzigte van de plaats en de oorzaak der aandoening bijna op dezelve wijze ge-

gelegen. Daarom laaten zich de Honger dikwils door Drank, en de Dorst door Spijze stillen. Echter is 'er in de ondervinding van den Dorst iets bijzonders. Ik denk, dat men dit bijzondere op twederlei wijze zoeken moet, deels in eene onbeweeglijkheid der Sappen, in de vaatjes van den Mond en Slokdarm, en eene daaruit ontstaande spanning en drukking in deze deelen. Daarom klaagen wij over eene moeilijke droogheid, als wij Dorst hebben. Ten anderen geloof ik, dat de Zouten, wanneer zij zich uit de Sappen ontwikkelen, den Dorst sterk aanprikkelen. Dit ontstaat deels uit eene zoutagtige gesteldheid van het Bloed in het algemeen, deels word het door hitte en sterke beweging veroorzaakt. Gezoutene Spijzen, Visch, gerookt Vleesch, Kaas en dergelijken prikkelen dus zeer aan tot drinken.

Maar hoe bevredigen dus Spijzen en Dranken den Honger en Dorst? op geen andere wijze dan dat zij die scherptens in zich trekken, dezelven verstompen, of ook (en dat is het bijzonder nut van het drinken,) dezelven verdunnen en dus onwerkzaam maaken. Verder, indien de Maag opgevuld wordt, zet zij zich weder uit, en de tweede oorzaak der onaangenaame gewaarwording houdt op. Laaten wij hier over eenige aanmerkingen maaken, waar van daan koomt het, dat zommige Spijzen zoo schielijk verzadigen? Gij zult deze vraag, uit de verklaaringen, die ik tot nu toe gegeven heb, ligtelijk konnen beantwoorden, wanneer gij teffens op den aart der verzadigende Spijzen acht geeft. 'Er zijn Natuurlijke Ligchaamen, welke deze en geene scherpte in korten tijd na zich trekken en onwerkzaam maaken, schoon zij 'er in geringe hoeveelheid bij gemengd worden. Een Lepel vol Krijts, bij voorbeeld, trekt het Zuur uit een geheel Vat Biers

na

na zich. Alle ſoorten van ſcherpte trekken, met eene ongemeene ſnelheid, in onſmaakelijke, ongezoutene ſlijmagtige ſtoffen. Dit leert de dagelijkſche ondervinding. Pas dit op den Honger toe. De oorzaak van den Honger is eene zekere ſcherpte der Sappen in de eerſte werktuigen der verteering. Welke Spijzen nu konnen de daaruit ontſtaane gewaarwording het ſchielijkſt verdoven? Natuurlijker wijze die, welke de oorzaaken het gemakkelijkſt onwerkzaam maaken; of, om mij duidelijker uit te drukken, welke de ſcherpte het ſchielijkſt verſtompen. Daaruit ziet gij, waarom alle zagte, ongezoutene, olieagtige, meelagtige, melkagtige enz. Spijzen, zeer ſchielijk den Honger ſtillen.

Nog eene aanmerking. De ſcherpte der Maag, welke de oorzaak der prikkeling is, is van eene vuile loogagtige natuur, ten minſten in de meeſte Ligchaamen. Niets is meer bekend, dan dat deze ſoort van ſcherpte, door Zuur overwonnen wordt. Hierom is het dat zuure Spijzen den Honger en Dorſt zoo ſchielijk ſtillen. Citroenen, Vruchten, Rhijnſche Wijn, Limonade, enz. kort voor den eeten gebruikt bederven den eetluſt. Ik ſpreek van het geen het gemeenſt is: De Heer HALLER verhaalt eene treurige geſchiedenis van eene Vrouw, die door de alleruiterſte armoede, tot hongersnood gedreeven wierdt. Het was de vraag nu, of zij zich dood hongeren, dan of zij haare armoede openbaaren, zoude? De heldhaftige Vrouw beſloot tot het eerſte. Ondertuſſchen had zij nog eenige Citroenen, zij nam zomtijds iets van het Sap, en ſtilde dus de pijnlijke ondervinding des Hongers, zoo gelukkig, dat zij drie Maanden lang, niet anders gebruikte van eenige Spijze, wanneer zij eindelijk nog gered werd.

'Er zijn Menſchen, die door zuure zaaken Honger krijgen, dit geſchied voornaamelijk, wanneer de Eetluſt uit zwakheid ontbreekt, en wij zullen in het ver-

volg

volg zien, dat de zwakheid, het gevoel van den Honger vermindert; zuure ſtoffen verwekken leven in de Maag, en het Ligchaam, dewijl zij de Levensgeeſten in beweeging zetten. In dit geval konnen zij den Eetluſt aanzetten, zelfs wanneer 'er geen prikkeling tot Honger is, gelijk in eene verſlijmde Maag. Dan bekleeden zij de plaats van eene natuurlijke ſcherpte, welke de aard van zulke Spijzen afvordert, die tegen dezelve ſtrijden. Dus prikkelt, bij voorbeeld, Salade den eetluſt tot gebraad. Daarom zetten de *Franſchen* de Salade als een bijzonder tuſſchengeregt voor het gebraad op.

Hoe meerder en ſcherper vogten 'er in de Maag zijn, welke den Honger en Dorſt verwekken, zoo veel te meer is 'er nodig om hunne prikkeling te ſtillen. Kinderen, Jonge ſterke Perſoonen, Lieden, die eene ſterke beweeging doen, eeten daarom ſterk en met ſmaak. Zelvs ſmaakelooze, ongezoutene en ongekruide Spijzen ſmaaken iemand, die Honger heeft, en dus is het ook in eene aanhoudende prikkeling van Honger. Hoe heerlijk ſmaakt het eeten op eene reis, na eene wandeling, of ſterke Lichaamsoeffening? en waarom? wijl in alle deze gevallen het Bloed in eene ſterke beweeging is, en dus eene verborgene vuilnis of andere zoutagtige ſcherpheid ontwikkelt, welke zich aan de Maagſappen mededeelt en de Maag prikkelt. Hierom zegt het Spreekwoord te regt *Honger is de beſte Kok.* Daar door worden de Spijzen het natuurlijkſt ſmaakelijk gemaakt. En die natuurlijke gezonde ſcherpe verteeringsſappen, die ik dus gedurig aangehaald heb, —— is de allerſmaakelijkſte bereiding welke de prikkeling des Hongers, veel aangenaamer en langer onderhoudt, dan al de kunſt van eenen Franſchen Kok. — Ledigheid en verwijfdheid hebben de *Europeers* in de noodzaaklijkheid gebragt,

om de prikkeling des Hongers, die zij door arbeid in hunne eigene Ligchaamen hadden konnen bereiden uit Oost-Indien te haalen. Hoe zoude het anders mogelijk zijn, dat rijke lediggangers zoo veel zouden kunnen eeten, ten waare de *haut gout* der *Franschen* hunne gevoelllooze Magen het eene geregt voor, en het andere na inprepte? Het is niet alleen in eenen zedekundigen, maar vooräl ook in eenen natuurlijken zin waar, *die niet werkt, zal niet eeten.* Maar voorname Lieden, Geleerden, Vrouwen —— zullen die dorsschen, of Hout hakken, om hunnen Maaltijd smakelijk te maaken? Dat vorder ik niet mijn waarde Vriend. Ik wil ook niet hebben, dat Lieden die rijkelijk leven konnen, zoo veel Honger zullen hebben, als een Daglooner, des niet tegenstaande, vertrouw ik, dat ieder na zijne wijze van leeven, even zulk eenen gezonden eetlust hebben kan, als een daglooner, schoon hij niet zoo sterk is. Men moet dus altoos het eene om des anderen wille zoeken te behouden. —— Hoedt u mijn liefste Vriend! voor eenen Maaltijd zonder Honger meer dan voor de onverteerbaarste Spijzen. Leg uw werk een half uur voor den eeten neder. Is het goed weêr zoo ga wandelen. Is het daar toe te warm, zoo verzorg u zelven eene zagte beweeging in huis, of bezoek eenen Vriend. —— Verzin voor u zelven (vooräl voor den Winter) eene kleine Ligchaamsoeffening in uwe woning. Ga (zoo gij het schikken kunt,) niet aan Tafel voor dat gij Honger hebt. De beweeging voor den eeten is de beste Maag Elixer. Schoon ook de beweeging niet volstrekt noodig, of genoegzaam was, om het Bloed en de Maagsappen, de prikkelende scherpte mede te deelen, zoo schudt zij doch de Maag, en ontbindt de Sappen, die zich daarïn ophouden, welke dikwils in het Vet of in de Slijm der Maag onwerkzaam liggen, zoo dat zij los worden, en dus den Honger aan-

zet-

zetten. De Heer HOFFMAN heeft meer dan eens aangemerkt, dat Menfchen, die, tot Krampagtige toevallen geneigd zijn, kort voor het begin van de Vlaag (*paroxysmus*) eenen zonderlingen Honger krijgen. Hij verhaalt van eene jonge Gravinne die met ftuipagtige Kramptrekkingen gekweld was, zij had gemeenlijk weinig eetluft, maar zoo dra zij begon over Honger te klagen, konde men ook ftaat maken, dat zij het toeval kreeg. HOFFMAN leidt dit geval van de fchudding der Maag af, en van de daaruit ontftaane ontbinding der fcherpe Sappen.

Het is ook eene bekende zaak, dat fterke Honger bij Zieken meeftendeels uit eene zeer doordringende fcherpte voortkoomt. Daaruit ontftaat die hevige Honger in Koude Koortzen. Menfchen welke veel verdorvene fcherpe Sappen hebben, eeten gemeenlijk zeer fterk, b. v. in uitflag, in Venusziekte enz. Dikwils beginnen zommige Zieken nog kort voor hunnen dood eenen fterken Hondshonger te krijgen. Dit is in het gemeen een kwaad voorteeken en bewijft eene verrotting in de vafte en vloeibaare deelen of het Koud Vuur. Melankolike Menfchen zijn ten deele ook zeer hongerig. Men weet egter dat in alle zwartgallige Ziektens, 'er vooräl in de Maag en in het geheele Onderlijf een groot bederf der Sappen is. Lieden welke Bloedbreuken hebben eeten ook zeer fterk, wijl het uitgeloopen Bloed in de Maag bederft en fcherp wordt. De Heer BONNET verhaalt hier van een merkwaardig voorbeeld. Dezelve Schrijver verhaalt van een zeer gulzig Menfch in wiens Maag, na zijnen dood, eene groote menigte zwarte, fcherpe ftoffen gevonden werdt. VESALIUS, geeft nog iets zonderlingers op. Een Matroos die uitermaaten gulzig was, werdt na zijnen dood geöpend, en men vondt de Maag vol Galle. De Gal looft zich eigenlijk gelijk gij in het kort hooren zult,

 door

door eene bijzondere buis in den *twaalfvingerigen Darm*, die onmiddelijk aan de Maag grenſt. Deze buis ging hier in de Maag, en dat was de oorzaak van zijnen geduurigen onverzadelijken Honger.

Men maakt gemeenlijk uit de grootte des Hongers een beſluit omtrent de grootheid der Maag. Het is waar, dat men in ſterk eetende Lieden, de Maag boven maaten groot gevonden heeft; maar het is de vraag of dit de oorzaak des Hongers, of de uitwerking van veel eeten geweeſt is? DIEMERBROEK verzekert, dat hij te *Leiden* eenen beroemden Veelvraat geöpend heeft, wiens Maag half zoo groot was, als die van een volwaſſen Menſch, maar daar tegen driemaal zo ſterk.

Hoe onontbeerlijk eene zekere ſcherpte tot de prikkeling des Hongers zij, is dezelve egter alleen nog niet genoegzaam. De ziel moet die prikkeling gewaarworden. Hoe kan het anders geſchieden, alzo de levensgeeſten der Maagzenuwen, juiſt door deze prikkeling in beweeging gebragt worden? Deze beweeging zet zich tot den algemeenen oorſprong der Zenuwen voort. In de Herſſenen ontſtaat, door den laatſten ſtoot dezer beweeging een indruk. Deze indruk werkt nu natuurlijk of denkbeeldig op de ziel. Hij deelt zich toch eindelijk aan de ziel mede. — Hieruit ontſtaat die onaangenaame gewaarwording en uit dezelve den Honger.

Ziet Gij nu de mogelijkheid niet, hoe een Menſch, ſchoon innerlijk door den Honger geprikkeld, egter geen gewaarwording van denzelven hebben kan? Niets is natuurlijker. En dewijl gebrek van Eetluſt onder de gemeene Ziektens eene der onaangenaamſte en te gelijk nadeeligſte is, zoo wil ik U over den oorſprong deszelvs in eenen volgenden Brief onderhouden.

TWEE

TWEE ENDERTIGSTE BRIEF.

Over de voornaamſte oorzaaken van den verdorven Eetluſt. — Middel om den Eetluſt te verwekken.

Gebrek van Eetluſt ontſtaat zekerlijk zeer zelden uit eenen volkomen mangel aan prikkelende ſcherpte. De waare oorzaak deszelvs is het gebrek van gewaarwording. En hoe veele oorzaaken, konnen niet het gevoel van den Honger verminderen? En op dat Gij denzelven te gemakkelijker kunt beſchouwen, vergun mij, dat ik ze in zekere afdeelingen verdeele. (1) Alle dingen, die de werking der prikkelende ſcherpte in de Maagzenuwen verhinderen. (2) Alles wat de gemeenſchap der Maagzenuwen, met de Herſſenen, en die der Herſſenen met de Ziel belet. Hier hebt Gij de waare oorzaaken van eenen bedorven Eetluſt. Gij hebt mij verzogt, ik zoude over deze ſtoffe wat wijdloopig zijn. Veelligt was ik het ook zonder Uw verzoek. Maar mijn Brief zal zeer Sijſtematiſch worden; dit zeg ik vooräf.

Wanneer de innerlijke prikkeling des Hongers niet op de Maagzenuwen werkt, zoo kan dit uit twee oorzaaken geſchieden, welke dikwils elkander verzellen. (1) Wanneer 'er ergens eene ſtoffe in de Maag is, welke de prikkelende ſcherpte in zich trekt en dempt, dan wordt de voornaamſte oorzaak des Hongers verſtompt, en de Menſch verzadigd zich zonder Honger te hebben. Dit is de reden, dat Slijm of andere ſtoffen, die men gewoon is *raauwheeden* te noemen den Eetluſt bederven, en Gij ziet teffens,

 waar-

waaröm Braakmiddelen, of andere uitdrijvende Geneesmiddelen, veeltijds den verlooren Eetluſt herſtellen. Wanneer de Maag met ſlijm vervuld, en als bekleed is, zoo kan de prikkeling des Hongers niet op de Maag Zenuwen werken. Deze is zonder tegenſpraak, de allergemeenſte oorzaak der onverſchilligheid of des weerzins tegen de Spijzen. Vette Lieden en die te gelijk van een wateragtig geſtel zijn, (want bij alle vette Lieden heeft het laatſte geen plaats) hebben hierörn altoos weinig Honger, en zij moeten ten minſten altoos wat Maagteerend Poeder, of Maag Elixir neemen, om dus door 't eerſte de Slijm te verdunnen; en door 't andere de Zenuwen eene onnatuurlijke en ſterke prikkeling bij te zetten. De Maag is in zulken veeltijds ongemeen vet — eene aanmerking uit welke VESALIUS den zwakken Eetluſt van vette Lieden afleidde. Het Vet egter is niet van eenderlei aard. Bij veele Lieden is het wateragtig en ſlijmagtig. Bij anderen integendeel is het olieagtiger, heeter en ſcherper. Wanneer het Vet van den laatſten aard is, is het den Honger zoo weinig tegen, als der levendigheid van het temperament. Vette Lieden van dezen aard, zijn gemeenlijk galagtig, wellustig en lekker, en laaten zich het eeten zeer wel ſmaaken. En zijn zij dik, mijn waarde Vriend! dan zal ik 'er nog bij aanmerken, dat zij hunnen goeden Eetluſt duur moeten betaalen.

De *Eetluſt* gaat dikwils geheel verlooren, wanneer zich vuile, en walgelijke ſtoffen, uit de nabij gelegene deelen van het Ligchaam in de Maag uitſtorten. Gij weet dat al de deelen van het Ligchaam door het vaatagtig Zamenſtel gemeenſchap met elkander hebben, en dat 'er uit de Vaten een weg, door al de deelen van het Ligchaam is. Hieruit ontſtaat voor een gedeelte de walging in verſcheidene Koortzen,

zen, en het is bekend, dat Ziektens, die hunne zitplaatzen in 't geheel niet in de Maag hebben, door eene ſcheidende braking, zomtijds door de Natuur, genezen worden.

Egter is het braaken in deze gevallen veeltijds een ſlegt voorteeken, wijl het een algemeen bederf en vermindering der Sappen in het geheel Ligchaam aanduidt. Wanneer de Ingewanden des Onderbuiks aangeſtooken zijn, zoo gaat de ſtoffe meeſt naar de Maag, en veroorzaakt eene geduurige braaking, De Baron VAN ZWIETEN verhaalt uit den mond van zijnen grooten Meeſter van een' Hollandſch Koopman, die een weerzin tegen alle Spijzen hadt, zijn Geneesheer zag de oorzaak dier walging, en meende die door een Braakmiddel te helpen, daar door ontlaſtte zich veel van die ſtoffe; maar de Lijder ſtorf binnen weinig dagen. Men vondt na zijn overlijden, de *Lever* geheel ontſtoken, Een nog aanmerkelijker voorbeeld hebbe ik zelv gezien in een Meisje van in de twintig jaaren, deze had geduurig uitſlag, een Landloper dreef denzelven naar binnen, hier door kreeg zij prikkeling in de Leden, en verloor geheel en al haaren Eetluſt; en in dien toeſtand ondervondt zij geſtadig eenen onnatuurlijken ſmaak. Door behoorlijke Geneesmiddelen werdt den uitſlag weder naar buiten gebragt, en in korten tijd kreeg zij haaren voorigen Eetluſt weder.

Maar dit, mijn Vriend, wil altemaal nog niets zeggen. Wanneer zelvs de prikkelende Sappen nergens door in hun vermogen verzwakt, of in hunne werkzaamheid verhinderd worden en wanneer zij zelvs merkelijk de Maagzenuwen aandoen, ontſtaat 'er egter nog geen Honger. De *Maagzenuwen* moeten ook gewaarworden. De gewaarwording der *Gevoelzenuwen* onderſtelt twee zaaken: eene zekere beweeging in de uiterſte einden der Zenuwen (men noemt ze gemeenlijk

Zenuwtepels,) en eene beweeging van het Zenuwſap. Wanneer de Zenuwen dood en ſlap zijn zoo worden zij tot de minſte gevoelbaarheid onbekwaam. De ondervinding heeft geleerd, dat de uiterſte einden der Zenuwen zich geregeld verheffen moeten, wanneer een Ligchaam op dezelven werken zal; Dat zal ik U op een' ander tijd duidelijker verklaaren. Nu moet Gij hier aanmerken mijn waarde Vriend! dat deze beweeglijkheid der Zenuwtepelen meeſtal van de prikkeling der vaſte deelen af hangt. Wat nu de prikkeling is, en hoe zij van het gevoel onderſcheiden is, weet gij. Paſt dit toe op de Maag. Hoe prikkelbaarder die in haare vleeſchvezelen is; dat is hoe ligter de prikkeling haar doet zamentrekken, zoo veel te meer wordt het gevoel van derzelver Zenuwen geſcherpt. De prikkelbaarheid is de eigenſchap van vaſte, zaamenhangende en veerkragtige (*Elaſtike*) vezelen. Hoe gezonder en ſterker de Maag is, zoo veel te prikkelbaarer en gevoeliger is zij. Hier door maakt de beweeging in zoo ver zij ſterkt, eenen ſterken Eetluſt. De Koude trekt onze vaſte deelen zamen, en ieder weet, dat men in de Koude meer eet, dan in de Warmte. De Noordelijke Volkeren eeten veel ſterker dan de Zuidelijken. En het is bekend, dat men de Scheepen, die naar her Noorden gaan met meer voorraad moet voorzien, dan anderen. En hier uit kan men de werking van zaamentrekkende en verſterkende *Maagmiddelen* verklaaren, welke den Eetluſt bevorderen. Zoo zeker het nu is, dat de prikkeling der Maag, en de daarüit ontſtaande gewaarwording dikwils een gevolg der ſterkte is zoudt gij egter dwaalen, wanneer gij dit in het algemeen ſtelde. De prikkeling is in zwakke vaten zeer groot en in ſterke, wanneer de zamenhang te vaſt is, zeer gering. Maar eene ſterke en hongerige Maag gaan gemeenlijk zamen. De ſterkte der Maag kan dus den

Eet-

Eetlust uit die oorzaak alleen niet verminderen, wijl zij de prikkelbaarheid en gevoeligheid scherpt, maar gij moet U ook herinneren, dat in eene sterke Maag een grootere toevloed van prikkelende en verteerende Sappen is, dat de Spijzen schielijker bewerkt, en voortgedreeven worden; en dat dus de oorzaak des Hongers moeijelijker en langzamer verstompt wordt dan in zwakken.

Ik heb U te vooren gezegd (en de ondervinding leert het ten klaarsten,) dat de Zenuwen, als Zenuwen tot de gewaarwording niet genoegzaam zijn. Het is U uit andere Brieven bekend, dat niet de Zenuwen maar de Levensgeesten, die in de Zenuwbuisjes vloeijen, in het gevoel moeten werkzaam zijn. De Levensgeesten moeten in de Zenuwen, welke aangedaan en geprikkeld worden, te rug vlieten naar de Hersfenen, en gevolglijk zoude ieder deel van ons Ligchaam gevoelloos moeten zijn zo dra het Zenuwsap, voorāl in de Hersfenen en dus te gelijk in de Zenuwen ontbreekt of stilstaat. Derhalven is het verlies van den Eetlust, de eerste werking der verzwakking, die uit gebrek van Zenuwen ontstaat. Eene al te sterke beweeging maakt slaperig, maar niet hongerig. Derhalven moet men de beweeging voor den Eeten niet tot vermoeijens toe voortzetten. Zij is, gelijk gij hier vooren gezien hebt, in veelerlei opzigten voordeelig —— zeker voordeeliger dan na den eeten; maar wanneer de Levensgeesten 'er door belet worden, verhindert zij het gevoel des Hongers. Zwakke Persoonen, welke ligtelijk hunne kragten verliezen, moeten zich voorāl des Zomers voor het Middagmaal in rust zoeken te houden, zullen zij met smaak eeten. —— De Voormiddagsche Wandelingen, tegen dewelken ik uit andere oorzaaken veel tegen te werpen hebbe, zijn ook in dezen opzigte schadelijk. Wanneer het zeer heet is,

zoo eet een uur of twee voor den eeten frisſche Vrugten, of wanneer U dit ontbreekt, zoo drink een Glas Zeltzerwater met Moeſelwijn. Dit verwekt en onderhoudt de beweeging van het Zenuwſap, en teffens de gewaarwording des Hongers.

Het is bekend, dat de te ſterke inſpanning van den geeſt, het Zenuwſap hindert. Maar ik wil egter niet zeggen, dat met het hoofd bezig te zijn voor den eeten ſchadelijk is. Het denken moet zeer ingeſpannen, diep en aanhoudende zijn, en het Ligchaam zeer zwak, zullen de Levensgeeſten 'er zoo door verhinderd worden, als door eene ſterke Ligchaamsoeffening. Bovendien is het gewis, dat het denken de Levensgeeſten bevordert. Ondervindt Gij niet, zoo wel geduurende het werk, als naderhand eene zekere vaardigheid in het geheele Ligchaam, ja eene beweeglijkheid en ſterkte in de Leden? —— Ik herinner mij, dat ik U aan den Maaltijd nooit zoo graag en hongerig gezien heb, dan wanneer gij voor den eeten zeer bezig geweeſt waart. Dus kunt gij, geen zeer zwak Ligchaam hebbende, Uwe begeerte tot arbeiden, zonder nadeel van Uwe gezondheid voortzetten. Hier moet ieder de ondervinding raad vraagen. Het koomt hier ook op den aard der bezigheden zeel veel aan, en op het gemak, of de moeite waar mede men werkt. Een half uur voor den Eeten kunt gij immers wel van Uwe Schrijſtafel opſtaan. Het is aangenaam en gezond, wanneer men zich voor den eeten, met zijn klein Huisgezin, of met een klein aantal Vrienden, aan Tafel zet, en dan bij kleine afgebrookene Geſprekken, dan op de Tafel, dan naar de Deur, dan naar de Klok, dan naar de Vrouw van het Huis ziet, en het eeten met ongeduld verwagt. — Eet niet eer zo 't weezen kan voor dat gij een half quartier in beraad geſtaan hebt, om de *Soupe* te proeven.

Niets

Niets is bekwamer, om onze Levensgeesten in beweeging te brengen, dan het vergenoegen. Een aangenaam Gesprek over Tafel prikkelt den Honger meer, dan alle Lekkernijen, en de smaaklijkste Wijn. Schoon deze in dit geval ook zeer heilzaam is, wanneer hij matig gedronken wordt. Maar het vergenoegen is meer dan alles. —— Ik verhaal U niets nieuws, de ondervinding is oud en algemeen, dat het eeten in een goed gezelschap beter smaakt, dan in eenzaamheid, of in een slegt gezelschap, dat nog erger is, dan eenzaamheid. Maar egter mijn waarde Vriend gelooft Gij wel dat veele Menschen naar dezen regel leven? Veele Menschen zijn bekwaam eenen geheelen Maaltijd te doen, zonder een woord te spreeken; Men ziet geheele Huisgezinnen, die op zulke stomme Maaltijden zo afgericht zijn, dat men in de Eetkamer niets hoort, dan het rammelen van het Disgereedschap. En zoo ik niet dwaale zijn dat gemeenlijk Menschen, die weinig smaak, geen kennis, en geen aanbelang in vriendschap hebben. Menige Vrek verliest door den reuk van de heerlijkste Geregten, op eens den Eetlust, wanneer hij bedenkt, hoe veel zij hem kosten. Anderen brengen hunne knellende zorgen, hunne eigenzinnigheid, met een geheel Leger van ingebeelde zorgen te voorschijn. Men moet eenen zeer gezonden Eetlust hebben, wanneer men in zulk geselschap, dien niet verliest, ik worde met medelijden aangedaan, wanneer ik vrolijke Kinderen bij zulke Doodmaalen zie. Daar zit een vrolijke Knaap, tusschen twee dartele Meisjes; honderlei kleine gekkernijen en poetzen der Jeugd moet hij smooren, wijl Papa lief wil dat zijne Kinderen in zijne tegenwoordigheid 'er uitzien zullen, of zij penitentie deeden. — of veel meer om dat hij zijne Kinderen niet bemint. De grondoorzaak waaröm de Kinderen over Tafel niet spreeken moogen, is van de Geneeskundige zijde zoo valsch,

valſch, als van die der Zedekunde. Men vindt ze ook alleen bij zulke Ouderen, die het zij ouwerwetſch of knorrig zijn, dat is welker opvoeding uit ſlenter, en eigenzinnigheid zamengezet is. De wijſte en grootſte Mannen, de deftigſte en diepzinnigſte Wijsgeeren, hebben het vergenoegen van met hunne Kinderen te eeten, en over Tafel hunne ſcherts te hooren, en zelve met hun te ſchertzen hooger geſchat, dan de koſtbaarſte Geregten eener Vorſten Tafel. Wat 'er van de zijde der Zedekunde tegen te zeggen valt, weet gij als een verſtandig Man zijnde, zelve wel.

Niets is ook van de zijde der Geneeskunde ondraaglijker dan den dwang van het Ceremonieël. Het eeten moet een gedeelte van het vergenoegen van het Gezelſchap zijn. Daaröm is het eene zeer vernuftige inſtelling, dat Menſchen van eenerlei ſtaat met elkander eeten; en wanneer het zelvs onmogelijk was, den dwang van de Tafel der Grooten te verwijderen, zoo moeſten wij doch zoo belagchelijk niet zijn, hen in onze ſtijve Gaſtmaalen na te apen. Wij toonen daar door, dat wij de voorregten van eenen middelbaaren ſtaat niet kennen, om welken ons de Grooten zelve benijden. Wie kan het eenen verſtandigen Man, kwalijk afnemen, die zich van zulke *pedante* Gaſtmaalen af houdt, alwaar men zich de Maag op de verdrietigſte wijze van de Waereld bederft? De geheele Natuur ſtrijdt tegen zulk eenen dwang. ——

De beweeging van het Zenuwſap, welke in de Maag verwekt is, moet zich tot de Herſſenen voortzetten, en de Ziel kan zonder dien indruk in de Herſſenen geen aandoening van den Honger hebben. Daaröm is bij de meeſte hoofdziektens, de Eetluſt gering, of geheel en al weg. Wanneer ik al de verhaalen naga van Menſchen, die langen tijd zonder Spijze geleefd hebben, zoo vind ik meeſtäl eene verdooving der Zinnen,

of

of eene andere hoofdkrankheid onder de toevallen aangeteekend. Zoo vind men bij voorbeeld, in het *Journal de Medecine* welk ROUY na den dood van VAN DER MONDE te Parijs heeft voortgezet, eene Gefchiedenis van een Meisje van tien Jaaren, dat door eenen hevigen fchrik zoo verftompt wierd, dat zij niet alleen in eenen diepen flaap viel, maar ook in twee Maanden tijds, haar Gehoor, Gezigt en Eetluft geheel kwijt raakte, zoo dat zij in drie en dertig dagen niets gebruikte.

Gij zult U ook uit eenen mijner voorigen wel herinneren, dat het Zenuwfap, na die deelen, het fterkfte vloeit, waar de fterkfte prikkeling en de meefte ingefpannenheid der beweeging is. Dit deel is als dan het gevoeligft, en de andere deelen minder. Wanneer nu in een deel des Ligchaams eene oorzaak is, die de Zenuwen fterker prikkelt, dan de Maagfappen, zoo wordt het gevoel in de Maagzenuwen verzwakt, en dus wordt het zwakke door het fterke overwonnen. Daaröm verzwakken alle pijnen den Eetluft. Denken, ingefpannen zijn, Zorgen, Ontwerpen, Driften, enz. in zoo verre dezen eene zeer fterke beweeging van het Zenuwfap in de Herffenen vooronderftellen, verwijderen het zelve van de Maagzenuwen, en bederven den Eetluft zoo wel als den Slaap.

Trek nu dit alles zamen, wat ik U van den oorfprong des Hongers gefchreeven heb, en zeg mij of het der meefte Menfchen fchuld niet is, dat zij het vermaak van met Honger te eeten moeten miffen? Wanneer men behoorlijke beweeging doet, zijne Spijze zoo verkieft, dat 'er geen vuilnis in de Maag blijft, eene verftandige fchikking in zijne Levenswijze betragt, en zijn gemoed door Befchaafdheid, Wijsheid en Deugd, in vrijheid en geruftheid houdt, dan zal men zeker met fmaak eeten, wanneer men geen geheel verdorvene ge-

zond-

zondheid heeft. En de meeſte Menſchen bederven dezelve door Nalatigheid, Driften, en allerlei Dwaasheden.

Hebt gij nooit opgemerkt, dat Vrouwen van fatzoen in het gemeen zeer weinig eeten? (Ik heb met eenen nieuwen regel begonnen, met oogmerk op dat de gekheden, en de Vrouwen niet bij elkander zouden ſtaan.) HALLER heeft aangemerkt, dat de grootſte Helden, in Hongersnood meeſt Vrouwen zijn. Ziet maar eens op hunne levenswijze! Schijnt het niet, als of zij aanzien, opſchik, driften, vermaaken, en levenswijze zoo inrichtten of zij nooit Honger wilden hebben? Maar ik had haaſt vergeeten te zeggen, dat weinig Eetluſt een deel der wellevendheid is. Hoe bevalt het onze *Dames* niet, wanneer zij vertellen konnen, dat zij bijna niet eeten, en zoo weinig Honger hebben, dat van eenen enkelden Maaltijd van eene haarer Meiden, zij eene ganſche Maand zouden kunnen leven? Is 't niet belagchelijk dat men zich uit gezondheid eene ſchande maakt? Want dunkt U, gaat het niet met de gezondheid bijna, als met den Godsdienſt.

Ik breek hier af, want ik heb mij hongerig geſchreeven, en ik hoop, dat gij U verzadigd hebt met lezen. Vaar wel.

* * * * *
* * * *
* * *
* *
*

DRIE EN DERTIGSTE BRIEF.

Korte ſchets van de geheele geſteldheid der Spijsverteering volgens 't oogmerk der Natuur. — Over de Tanden. — Toepaſſing der Ontleedkundige beſchrijving op de ontſteeking en vervuiling derzelven. — Van derzelver vaſtigheid. — — Of de hardigheid der Marmeren ſtoffe eene uitwerking van de Lucht is. —— Van 't bederf der Tanden. —— Bewijs, dat de vervuiling derzelven zeer dikwils uit inwendige oorzaaken ontſtaat. —— Een Verhaal van den Heere BROUZET.

Stel U thans eenen regt gezonden hongerigen menſch voor, mijn waarde Vriend, en wanneer Gij den toeſtand, in welke het geheele Ligchaam, en bijzonder het zamenſtel der verteeringswerktuigen zich bevindt, dan zult gij zien, welk eene groote hulp de honger aan de verteering toebrengt. Eer ik U de geſteldheid der verteering in alle deszelvs enkelde werkingen verklaar zoo laat mij toe, dat ik vooraf een kort begrip van de oogmerken der Natuur maake. Alle ſpijzen, welke deels, door de enkele ondervinding, deels door de uitgevondene lekkernijen der menſchen, als voedingsmiddelen aangenomen, en zoo tot onze onderhouding geſchikt zijn, komen in alle hunne groote verſcheidenheid, daarin met elkander overeen, dat zij iets zagts, melkagtigs of liever eijwitagtigs in zich hebben.— Iets dat met onze *Lijmpha* en Lijm overeenkoomt, maar die deelen der *Lijmpha*, dit voedende, is in de Natuurlijke Ligchaamen, die wij tot onze ſpijze

ze neemen moeten, met zeer veele aardagtige, ſlijmerige, waterige, olieagtige, zoute, geeſtagtige, zuure deelen omwonden, en ten naauwſten verbonden. Alle deze beſtanddeelen, welke zoo zeer tegen onze natuur ſtrijdig, als dezelve nadeelig zijn, moeten van de voedenden geſcheiden, en uit het Ligchaam gevoerd worden. Wij moeſten derhalven werktuigen hebben, die geſchikt en bekwaam waren, om de ſpijzen te vermaalen, te verdunnen, op te loſſen, en het onnutte af te zonderen en voort te zenden. Het Menſchelijk Ligchaam brengt met deze gewigtige bezigheid, den geheelen levenstijd door, en honderd werkingen moeten met elkander vereenigd worden, om het volkomen te maaken. Hoe verder de Spijzen in het Ligchaam voortgaan, zoo veel fijnder worden de werkingen door welken de voeding bevorderd wordt. In de Maag en in de Darmen, werkt de Natuur, door oploſſing, verdunning, afſcheiding enz. tot dat de Spijzen, in een Melkagtig Sap veranderd worden. Maar dan is het nog geen *Lijmpha.* —— Veel min eene Lijm. Dit Melkagtige Sap, gaat door veele Klieren en Buizen, uit de Maag en de Darmen in het Bloed. In de Longen wordt het op nieuw uitgewerkt, en door afſcheiding van de onedele deelen, en door allerlei beweegingen aan het Bloed gelijk gemaakt. Uit het Bloed word de *Lijmpha* geformeerd, en uit deze ontſtaan zeer veele Vogten, en eindelijk de verdunde Lijm. Zie mijn Vriend! zoo veele verwiſſelingen moeten onze Spijzen eerſt ondergaan, eer de Natuur haar laatſte oogmerk bereikt.

Zie maar het geſtel der verteering in 't geheel. En ik vrees niet, dat U opmerkzaamheid ontbreeken zal, wanneer ik in de verklaaring van iedere werking, dan eens in de Ontleedkunde, dan eens in de Levenswijze, dan weer in de Ziektekunde, afzwerve. Was de ver-

tee-

teering een van de fijnste werkingen van het Ligchaam; in welken men iedere beweeging met de voorgaanden als haare oorzaaken en met de volgenden als haare uitwerking zorgvuldig vergelijken moest, zoo zouden deze uitweidingen U den zamenhang te zeer verwijderen. Maar de beweegingen van de werktuigen der verteering zijn zoo fijn niet, hun verband en gevolg zijn niet zoo gestadig aan elkander verknogt, en de werkingen, die uit iederen aard en tijdstip der beweeging volgen, zijn niet telkens zoo nieuw en vrugtbaar, dat men reden heeft om deze Leer in eenen onafgebrooken zamenhang nategaan: Ik maake deze aanmerking daarom, op dat gij niet moogt gelooven, dat ik mij vergisse, wanneer ik, in plaats van de werking des Ligchaams in een geduurig gevolg te beschrijven, altoos zijdwaards uitwijke. Doch ik bedenk mij, dat ik aan eenen schrijve, die kennis en scherpzinnigheid genoeg heeft, om te weeten, dat de waare zamenhang in allerlei soorten van onderrigting, niet in eene maat en verbinding der afdeelingen bestaat. Ik zal U eene korte en ten deele Geneeskundige beschrijving der Tanden geeven, eer ik U de werking van het Kauwen zelve verklaare. Dit zal immers de schikking van mijne onderrichting niet hinderen?

De Tanden zijn onder al de Beenderen van het Menschelijk Ligchaam ontegenzeggelijk de hardsten. Zij komen maar half in den Mond voor, en half zijn zij in haare Kassen verborgen. Dit deel des Tands noemt men den *Wortel*, en het zigtbaare deel de *Kroon*. —— Eene benaming die maar alleen aan de Baktanden schijnt toegekend te zijn. Het getal der Tanden is ook bij de volwassenen niet bepaald. Wanneer het volledig is, zijn 'er twee en dertig. Dikwils achtentwintig. —— Zomtijds ook wel maar zesentwintig. —— Men behoeft de Tanden niet zeer naaukeurig nategaan, om eene groote verscheidenheid in hunne gestalte waar

te neemen. In het midden (ik reken altijd van beide zijden) zijn 'er vier, die in vergelijking van de overigen, dunder, iets voorwaards gebogen en naar den Mond toe, duidelijk uitgehold zijn. Dezen noemt men de *Snijtanden*. In eene Verhandeling zoude ik niet nalaaten aan te merken, dat deze Tanden in het Grieks τομικος (Snijders) genoemd worden, welk woord van τεμνω *ſeco* (ſnijden) afſtamt, maar ik ben niet van zins, om die heerlijke verzameling, welke ik daar over gemaakt heb, in mijne Brieven te verkwiſten. Want dat zal mij t'avond of morgen nog eene Verhandeling aan de hand geven.— Aan ieder zijde dezer vier ſtaat 'er een, die zich door zijne gedaante en ſtand zeer merkelijk van de anderen onderſcheid, men noemt dezelven de *Hondstanden*. Zij zijn zoo wel in de boven als onderkaakbeenderen, wat vooruit en inwaards naar de Snijtanden gekeerd. Zij zijn vrij ſterker dan de anderen en iets puntig. Van deze bedient men zich bijzonderlijk wanneer men wat hards afbijten wil. Aan beiden zijden der Hondstanden, ſtaan vier of vijf Tanden die van boven breed en vierhoekig zijn. De twee eerſten zijn niet zeer groot, maar de volgenden zijn de grootſten. De vijfde welke aan beide zijden geheel agter aan het Kaakbeen ſtaat, vindt men bij alle Menſchen niet. Zij komen zelden voor het twintigſte Jaar te voorſchijn, en wijl zij dus een kenteeken van rijpe Jaaren zijn, noemt men ze Wijsheidstanden.

De Wortel des Tands, (dus noemt men dat deel dat in de Kas verborgen is,) is in gedaante zoo verſchillend als de Kroon. De Snijtanden hebben 'er maar eenen, en de eerſte Baktanden gemeenlijk ook maar eenen, de agterſte Baktanden hebben 'er drie of vier, zomtijds meer, zomtijds minder. De Wijsheidstanden, die kleinder zijn dan de beiden daarop volgenden, hebben gemeenlijk twee Wortelen. De Wortel

der

der Snijtanden is als eene puntige Kegel, de Wortel der Hondstanden zijn wat dikker en meeſt langer, die der Baktanden zijn krom geboogen, en hebben onder eene punt welke echter niet zeer ſcherp is. Wanneer de Wortelen der Tanden, vooral in het Opperkaakbeen, te lang zijn en de Kaſſen van het Opperkaakbeen doordringen, zoo ontſtaan 'er onheelbaare Tandpijnen uit, gelijk BOERHAVE in zijn Boek over de *Zenuwziektens* aangemerkt heeft. In alle Tanden is een klein gaatje. De oorſprong van het zelve is eene kleine opening, welke zich aan den Wortel bevindt. Door deze opening gaat in iederen Tand eene kleine verzameling van Slagaderen, Bloedaderen en Zenuwen. Van binnen is dit gaatje met een huidje overtrokken, welk gelijk al de Beenvliezen, uitermaten zeer gevoelig is. Over dit Vliesje is het zenuwſtel der Tanden verbreid.

Maak nu hieruit eene toepaſſing op het ontſtaan der Tandpijn. Het is zeer bekend: dat dezelve veeltijds uit eene onregelmatige beweeging van het Bloed ontſtaat. Welke weder door honderderlei uiterlijke en innerlijke oorzaaken verwekt kan worden. Maar is 'er wel iets natuurlijker? Bedenk den engen weg der Bloedvaten, en te gelijk de groote gevoeligheid der Zenuwen. Hoe ligt kan het gebeuren, dat door verkoudheid, heete Dranken, of door ſtremming van de gewoone Bloedsloop, het Bloed in deze holletjes gedrongen wordt? Zie mijn waardſte Vriend, dit geeft eene ſoort van Tandpijn, die niets anders is, dan eene aandoening van dit Vliesje. En pijn is van aandoening onafſcheidelijk. Nu zult gij deze ſoort van Tandpijnen kunnen beoordeelen ——— als ook het zwellen en de hitte van het Tandvleeſch en het geheele Aangezicht. Gij kunt verder daaruit zien, waarom *Aderlaaten*, *Koppen*, *verdeelende Plaaſters*, aan eenige Lieden zoo groo-

ten dienst doen, en waarom heete en verdoovende Middelen, het quaad dikwils vermeerderen. Wanneer zulke kleine geregelde aandoeningen dikwils wederkomen en niet verdeeld worden, zoo worden de Bloedvaten eindelijk aangedaan, veretteren, en de Tand bederft en verrot. Dus ziet gij, dat het bederf van binnen naar buiten kan gaan De Heer TRALLES strijdt in deze soort van Tandpijn zeer voor het *Opium.* Wanneer 'er een Aderlating voorgegaan is, kan men het bij zeer hevige pijnen gebruiken.

De Tanden zijn in de beenige Kassen der Kaakbeenen zoo bevestigd, dat zij in dezelven als gesloten schijnen. De *Tandkassen* in welken zij staan, zijn een beenagtig *Celleus* gedeelte van het Kaakbeen. En ieder Tandkasje is van binnen en van buiten met een vliesje overtoogen. Daar en boven zijn de Tanden met vleesch omgeven, het welk zich vast om het onderdeel zet. Bij Kinderen steeken de Tanden nog in de Kinnebakken verborgen; in ongeboorene Vrugten, in welken men reeds spooren van de meeste Tanden ontdekt, legt de nog onvolmaakte Tand, die als Slijm is, in een blaasje ingeslooten, in het beenig celletje of Tandkasje verborgen. Wanneer de Tand aanwast en zich in de hoogte verheft, steekt zij eindelijk het blaasje door. Dit huidje of vliesje slaat zich dan rings wijze neder, en legt zich om den Wortel des Tands; zoo dat de witte Kroon alleen zigtbaar is. JANKE heeft aangemerkt, dat dit de oorsprong is van het vliesje dat om den Wortel sluit, HERISSANT noemt dit het *inwendige Tandvleesch.* Maar waaruit ontstaat het buitenste? Uit eene dergelijke soort. De Kaakbeenderen zijn bij Kinderen geheel met vleesch gedekt, dat van boven dikwijls zoo hard als Kraakbeen is. Wanneer de Tanden doorbreeken, en het vleeschig dekzel doorbooren, zoo zakt het naar beneden en slaat zich rings wijze

ze om den Tand. Zie mijn waarde Vriend! zoo ſtaan de Tanden vaſt in hunne Kaſſen. Maar Gij moet nog aanmerken, dat het vaſtſtaan der Tanden van de beenige Kaſſen der Kaakbeenderen af hangt. FAUCHARD, een zeer ervaaren en kundig Tandmeeſter te *Parijs*, heeft aangemerkt dat de Tandkaſſen zonder het Tandvleeſch eene vrij ſterke veerkragt hebben, en den Tand van alle zijden vaſtklemmen. Ondertuſſchen doet het Tandvleeſch zeer veel tot vaſtzetting. Dat ziet men in den *Scorbut*, wanneer het Tandvleeſch, door verſlapping der vaſte deelen geheel week wordt en vrij veel naar beneden zakt, zoo dat de halve Wortel des Tands blootſtaat. Hierom geeft VAN ZWIETEN, die in *Holland* gelegenheid gehad heeft, om deze Ziekte grondig te kennen; de *ontblooting van het Tandvleeſch* als *een waar kenteeken der Scorbut* op.

Wanneer men eenen Tand naauwkeurig beſchouwt, zoo vindt men tuſſchen den Wortel en de Kroon een groot onderſcheid. —— Ik ſpreek niet van de gedaante, maar inzonderheid van de koleur en ſtoffe. De Wortel is zoo wit niet als de Kroon, en ook zoo hard niet. En de Tanden zijn ook van binnen zoo hard en wit niet als van buiten. De inwendige ſtoffe is beenagtig, de uiterlijke is buitengemeen hard en glanzig, en die harde glanzige ſtoffe, wordt bij de *Franſchen*, *l'Email de la Dent* genoemd. De Tandwortelen zijn 'er ook mede overtogen, maar zeer gering in vergelijking van de Kroon. Wanneer men een vierendeel Vitrioololie met drie deelen Water mengt, zoo kan men de hardſte beenen daar mede week en vrijfbaar maaken. De Tandwortel laat zich dus ook in korten tijd oploſſen. Maar de buitenſte ſtoffe der Kroone wordt zeer moeijelijk geweekt, gelijk de Heer LUDWIG, die 'er eene kleine, maar lezenswaardige Verhandeling, over geſchreeven heeft, aanmerkt. Hoe

hard en glad dit Marmer der Tanden ook zij, heeft men egter onlangs met behulp der Vergrootglazen gezien, dat het uit loutere Vezelen bestaat —— namelijk in Kinderen in welken de Tand zijne vastheid nog niet heeft. Wanneer de Tand rijp, doorgebrooken en voor het overige wel gesteld is, zoo ontdekt men geen blijk meer van Vezelen. Men heeft in het gemeen voor waar aangenomen, dat de bijzondere hardheid der uiterlijke stoffe, eene uitwerking der *Lucht* zoude zijn. Maar men heeft Tanden in de Kassen van het Opperkaakbeen gevonden, die even zoo glanzig en hard waaren, van welken LUDWIG een voorbeeld bij brengt.

Ik ben ten vollen overtuigd, dat de polijstering der Tanden, nergens meer door bedorven wordt, dan door de vuiligheid van de Sappen in den Mond. De Baktanden, welke wegens hunne plaats, en de nabijheid der Speekzelbuisjes, altoos vogtig zijn, konnen hoe net men ook zij, niet altoos zoo wit gehouden worden als de voorsten, van dewelken de Slijm, die 'er zich aanhegt, door de Lucht meer afgetrokken wordt. Om dezelve reden blijven ook de voorste Tanden van het bovenste Kaakbeen witter dan die van het onderste. Lieden die eene bedorvene Maag, vuil Speekzel, hitte en droogheid in den Mond hebben, krijgen vuile Tanden. Ik houde het ook daar voor, dat de kalkagtige stoffe, welke zich aan de Tanden zet, niet altoos een teeken van verwaarloosde reinigheid is. Wanneer het Bloed bedorven is, kan het ligtelijk gebeuren, dat 'er eene onreine scherpe stoffe naar de Tanden gevoerd wordt, die daar na door de uiterlijke stoffe uitwaassemt.

Men zegt, wel, dat de uiterlijke stoffe niet gevoed wordt, maar altijd zich zelve gelijk blijft, en dus konnen 'er geen onreine deelen ingebragt worden. Maar dat is noch door de overeenkomst noch door de ondervinding be-

beweezen. BROUZET, wiens Boek over de Genees-kundige onderrigting U welligt bekend zal zijn, verhaalt een geval welk dit gevoelen beveſtigt. Eene Vrouw ſteeds met toevallen van Niergraveel gekweld en die dikwils kleine Steentjes met de Waterloozing kwijt geworden was, kreeg eens hevige Tandpijn. De Tanden werden uit en inwendig met eene ſteenagtige Korſt overtoogen, en in den Mond en het Tandvleeſch groeide iets dergelijks aan. Zoo lang dat duurde, hadt zij hevige Tandpijn, maar geen pijnen van den Steen. Deze Korſt viel eindelijk allengskens bladswijze af, en van dien tijd voelde zij noch Steen noch Graveelſmerten meer. BROUZET beſluit uit dit Geval, dat de gewezene ſteenagtige deelen, die in het Bloed waaren, haaren loop veranderd hebben, en in plaats van naar de Piswegen te gaan, door den gemeenen omloop, in de Tandkaſſen gekomen zijn.

De Baktanden zijn zeer breed aan de Kroon. Eene gedaante, die met hun oogmerk overeenkoomt. Maar gelieft vooral op de kruiswijze inſnijding van hunne breede oppervlakte te letten, en op de vier kleine Marmeren Knopjes, welke aan de vier hoeken een weinig uitſteeken. De kleine inſnijdingen en groefjes zijn niet zoo glad, en ook niet zoo wit, maar grauw. Dit is egter de beenagtige en weekere ſtoffe. Ik ben overtuigd, dat men in deze groefjes de oorzaak der doorvreeting van de Kiezen moet zoeken. —— in zoo ver naamlijk, als dezelve uit uiterlijke oorzaaken ontſtaat. Wanneer de Tanden niet ſchoon gehouden worden, zo blijven de geringe overblijfzelen der Spijzen, die de Tong niet opvatten kan, in die groefjes liggen, Hier bij koomt nog veeltijds de onreinigheid van de Sappen in den Mond, eene vuile uitwaaſſeming uit de Maag en Longen, Warmte, Vogtigheid; dit alles bevordert dit bederf, welke in het gemeen het midden der groef-

jes aantast en allengs den tand uitholt. Dus wordt de zenuw des tands ontbloot, en der lugt, en der prikkeling van de stoffen blootgesteld, welke in de tand-kas vallen.

Van de verwisseling der tanden schrijf ik U niets, maar ik heb voorgenoomen, U over deze merkwaardige bijzonderheid der kinderen, eene bijzondere verklaaring te geeven. Vaar wel.

VIER EN DERTIGSTE BRIEF.

Middel, om de tanden vast en zuiver te houden.

Wijl gij het begeert, mijn waarde vriend, zal ik U nog eenen bijzonderen Brief over de onderhouding der tanden schrijven. Hoe eenvoudiger het middel daar toe is, zoo veel te korter zal ik bij deszelvs aanbeveeling zijn konnen. Maar mijn waarde vriend, maak U voor al een goed begrip van de onderhouding der tanden, het geen ik duchte dat weinige lieden hebben. Wanneer men de tanden zoekt te onderhouden, heeft men op twee zaaken te zien: op de vastheid en de reinheid. Gij hebt uit mijnen voorigen gezien, waar van de vastigheid der tanden afhangt: van de veerkragt der beenagtige kassen, waarin de tanden staan, en dan ook van de sterkte van het tandvleesch, het welk de tanden omkleedt. De zwakheid dezer deelen is, gelijk de ervarenheid leert, een gevolg van de algemeene zwakheid van het ligchaam. Daarom hebben de geenen, die van eene zwakke gesteldheid zijn, dubbelde reden, om voor de vastigheid der tanden zorg

te

te draagen, wanneer zij geen gevaar loopen willen, dezelven vroegtijdig te verliezen. Veeltijds ontſtaat de zorgloosheid omtrent de behoudenis der tanden, uit eene bijzondere zwakheid derzelven, welke men zich door honderderlei feilen in de levenswijs, vooral door heete dranken, door zoute ſpijzen, door geduurig kauwen van groote en harde ſtukken vleeſch, Broodkorſten enz. zeer ligt veroorzaaken kan.

De Quakzalverij heeft ons met eenen geheelen vloed van geneesmiddelen overſtroomd, welke tot beveſtiging der tanden en te gelijk tot verhoeding van derzelver ongemakken aangepreezen, en van zeer veele dwaaze menſchen duur betaald, worden. Maar ik neem aan te bewijzen, dat de meeſten ſchadelijk zijn. Zij beſtaan uit zeer ſcherpe zamentrekkende middelen, welke de vaſtheid en reinheid der tanden dikwijls ſchielijk herſtellen, maar hun bederf allengskens bevorderen. Men pleegt, het is waar, in de quakzalvers briefjes, welke tot aankondiging van die geneesmiddelen uitgedeeld, of in alle publieke nieuwspapieren bekend gemaakt, worden, alle deze tegenwerpingen aan te roeren. Maar zijt verzekerd, dat 'er onder die tand-tinctuuren, poeders en conſerven geen drie zijn, die men zonder onderſcheid kan aanprijzen, ik zal U eene veel eenvoudigere en min koſtbaare wijze leeren, hoe gij uwe tanden vaſt, ſchoon, ſcherp, —— en met een woord gezond kunt houden. Dat gij, zoo als gij opgeſtaan zijt, den mond met lauw water uitſpoelt, verſtaat zich, door dat te doen maakt gij teffens de tanden ſchoon —— en het beſt met den vinger, daar na met een doekje. Doet dat ook 's avonds voor dat gij naar bed gaat, en bedien u om den anderen dag, of tweemaal in de week van een kunſtmiddel. Maar vindt gij dat uwe tanden wit en glanzig zijn, dan kunt gij alle tandpoeders en tincturen ontbeeren. Wilt gij behalven het water nog iets ſcherper hebben,

 om

om de tanden te reinigen, rade ik U noch poeder noch tinctuur — en veel min het laatſte. Hoe fijn ook de tandpoeders gewreeven zijn, zijn zij doch altoos ſcherp en moeten derhalven de marmeren ſtoffe der tanden aangrijpen. De tinctuuren, welke uit verſcheidene harſten en voornamelijk uit de *Gummi Lacca* beſtaan, maaken de tanden ligtelijk ſtomp, zij ſlaan ook zeer ligt om en worden geheel wrang. Wanneer gij egter uwe tanden met zulk tinctuur verniſſen wilt, zoo behoeft gij doch de Engelſche tinctuur van Dr. GREENOUGTH niet voor uw geld te koopen. Is het niet belagchelijk, dat men zulke dingen als geheimen verkoopt! Geloof mij, wij weeten hier te land ook hoe een tand-tinctuur gemaakt wordt.

Niets is voor de tanden beter, dan een conſerf, dat uit de gewoone *ingredienten* van het tandpoeder, met bijvoeging van roſen honing of ſijroop van witte rozen gemaakt wordt. De Honing en de ſijroop zijn beiden balſemagtige middelen. Maar het voornaamſte is, dat door bijvoeging van die vogtigheden de ſcherpte van het poeder zeer gematigd wordt; maar ſpaar dien arbeid niet tot den middag, vooral wanneer gij uwe tanden met eene artzenij ſchoon houdt. Alle tandpoeders, conſerven, en tinctuuren komen daar in overeen, dat zij zamentrekken. En daarom zijn zij voor den eeten ſchadelijk, wijl zij de ſpeekzelbuizen ſluiten en den mond droog maaken. Daar uit ontſtaat gebrek aan eetluſt en ſlegte verteering. De ſcherpte in den mond en ſlokdarm brengt ook het haare tot verwekking van den eetluſt bij. Derhalven moet dezelve voor den maaltijd niet verdreeven, of door welſmaakende tinctuuren onwerkzaam gemaakt, worden. Ondertuſſchen is het eene zeer gemeene zorgeloosheid, vooral van die geenen, die zich eerſt tegen den middag aankleeden. Ook is deze zindelijkheid onmiddelijk op den eeten ſchade-

delijk. Het ſpeekzel is onontbeerlijk voor de verteering. Waarom zal men den mond na den eeten met geweld verdroogen? Ook moet het gorgelen en uitwaſſchen met enkel water zeer matig zijn.

Wat de tandpijnen aangaat, ben ik zoo min als een ander geneesheer in ſtaat, U een algemeen middel daar tegen aan te wijzen. Maar wilt gij eenen raad van mij aanneemen, zoo ſtelt op geen een middel dat men daar voor aanprijſt eenig betrouwen. De oorzaaken der tandpijn, zijn, gelijk gij uit mijnen voorigen Brief gezien hebt zeer verſcheiden. Eene iedere ſoort vereiſcht een bijzonder middel. En men kan zich de grootſte nadeelen, niet alleen voor de tanden, maar ook voor de gezondheid in 't algemeen op den Hals haalen, indien men het middel verwisſelt. Wanneer de tandpijn uit eene algemeene volbloedigheid, of uit eenen zamenloop van bloed in de kleine tandvaatjes ontſtaat, zijn alle geeſtige, zamentrekkende, en verdoovende middelen ten hoogſten ſchadelijk. Van dezen aart is de *tandpijntinctuur* van Dr. GREENOUGTH, het *Liqueur* van HOFMAN, en alle huismiddelen welke in dit geval voorgeſlaagen worden. In het bijzonder kunnen jonge vrouwen, niet zonder het grootſte nadeel deze middelen gebruiken. Bij dezen ontſtaan 'er tandpijnen in het begin van haar zwanger zijn, gemeenlijk wegens de ophouding van de gewoone maanſtonden. Hier zijn neerdrijvende middelen, verdunnende dranken, en uiterlijke ontbindende plaaſters de beſten. Dikwils ontſtaat 'er tandpijn uit verkoudheid, of zinkingen. In deze gevallen zijn warme dranken en voetbaaden zeer voordeelig. Het beſte is, wanneer men zich voor den invloed van een koud en vogtig wêer zoekt te behoeden. Dit oogmerk wordt zeer ſlegt bereikt, door warme vertrekken en dikke kleedingen, want de ongelijke verwiſſeling

ling van warmte en koude is zeer ſchadelijk. Ik ben overtuigd, dat de vrouwsperſoonen welke veel meer aan tandpijn onderworpen zijn, dan wij, dit ongemak meeſtens haarer verwiſſeling van kleeding en optoijing te danken hebben. Wanneer zij t'huis in de warme kamer of bij de warme kagchel zitten, draagen zij groote kappen; op ſtraat en in de kerk verſchijnen zij bloots hoofds. Kan 'er wel iets tegenſtrijdigers zijn? HOFMAN heeft dergelijke zinkingstandpijnen, bij zulken die eene bedorvene maag en verſtoppingen in de ingewanden hadden, door afdrijvende middelen, Clijſteeren, Voetbaaden, dunne Ptiſanen enz. gelukkig geneezen.

In de Verhandelingen der *Zweedſche Academie*, vindt men het volgende middel tegen de tandpijn uit zinkingen ontſtaande, welk ik u vooral aanbeveele, wijl ik zelve ettelijken perſoonen met een oogenſchijnlijk goed gevolg het aangeraden heb. Men neeme eenen pot of eenig vat met kokend water, en waarvan de opening niet zeer wijd moet zijn; de Lijder houde hier het Hoofd over en trekke den damp met opennen mond in. Hij moet zijn aangezicht en vooral zijne koonen met beide handen, of met warme doeken bedekken, op dat de damp niet voorbij trekke. Wanneer men dit een quartier uurs uitgehouden heeft, loopt het zweet taplings van het aangezicht. Uit den mond en vooral uit den pijnlijken tand loopt eene groote menigte ſlijm, en de tand wordt allengskens koud. Maar men moet den mond daar na zorgvuldig van vooren en van ter zijden met warme doeken omwinden. Ook in zulke tandpijnen, die uit eenen ſterken aandrang van bloed ontſtaan, is dit middel heilzaam. Maar wanneer een aangeſtoken tand 'er de oorzaak van is, zoo helpt niets. Wanneer een tand aangeſtooken is, moet men zorgdragen, dat de overige, dat nood-

noodlot niet ondergaan. Men moet in dit geval, de zorg voor de reinigheid verdubbelen, en men kan het gebruik van tandconſerf geen dag zonder nadeel verzuimen. Dit is het eerſte dat ik hier over te zeggen heb. De voor- en na-deelen, welke met uittrekken verzeld gaan, moeten U zonder mijne verklaaring bekend zijn. Wanneer men tot die kleine *Operatie* niet beſluiten kan, zijn 'er andere middelen, die minder te vreezen en even zoo goed zijn. De geheele genezing beſtaat in de dooding van de tandzenuw. Men kan door middel van eenen gloeijenden ijzerdraad, welke door een kokertje in den hollen tand gebragt wordt, de zenuw voor altoos ongevoelig maaken. Ik heb eenige maalen hier eene goede uitwerking van gezien, en de pijn kan niet hevig zijn, ten minſten niet aanhoudende. De meeſte huismiddelen, welke in deze gevallen gebruikt worden, hebben meeſtens geen, of eene gevaarlijke werking. 'Er is in deze ſoort van tandpijn gemeenlijk hitte in het tandvleeſch en een zeer ſterke aandrang van bloed naar het geheele Hoofd, derhalven zijn alle heete en verdoovende geneesmiddelen zeer gevaarlijk. De Heer GESNER verhaalt in de *Verhandelingen der Keizerlijke Academie* dat hij de tandpijnen, uit eenen bedorven tand ontſtaan, verſcheidene maalen door eene blaartrekkende plaaſter geneezen heeft. Men maakt dezelve van zuurdeeg, waaronder men met azijn gewreeven moſtaardzaad mengt. Deze plaaſter legt men op den arm, en wel op dien welke aan de zijde van den verdorven tand is. Wanneer men het op den arm legt van de tegen overſtaande zijde van het lijdende deel, dan krijgt men aan die zijde tandpijn, waarvan hij gelegenheid gehad heeft eene proef te neemen.

Dat men op de tandpijn ook proeven met de *Electriciteit* genomen heeft, zoudt gij uit de overeenkomſt (*Analogie*) hebben kunnen raaden, ſchoon gij daar van niet

niet gehoord hadt. Ondertusſchen verwagt geen Oordeel van mij hier over. Ik betuig U openhartig, dat de geneezingen door *Electriciteit* mij nog zeer duiſter zijn. Niet tegenſtaande ik in de ſchriften van den Heer VAN HORN, 'er zeer veel over geleezen hebb', zoo weet ik, noch van hunne werking, noch van hunne toepaſſing iets zekers te zeggen. Alles wat ik weet, is, dat men in zenuwziektens grond heeft, *Electriciteit* te beproeven. Een Geneeesheer in *Stokholm* HIORTBERG, beſchrijft in de *Verhandelingen van de Zweedſche Academie* zijne manier om pijnlijke tanden te *Electriſeeren*. De Lijder neemt een klein koperen ſtaafje, dat aan de eene zijde ſtomp en aan de andere puntig is. De punt wordt in den hollen tand geſtooken, en het ſtompe einde wordt tegen den boven of daar onderſtaanden tand zorgvuldig aangezet, dat het vaſt ſtaat. Dit ſtompe einde van het koperen ſtaafje moet met een klein zijden lapje bekleed zijn, op dat de gezonde tand ook niet *Geelectriſeerd* werde. Hij verzekert dat hij dus veele honderden menſchen van tandpijn bevrijd heeft.

Nog eens! Hebt gij van die kleine wormtjes niet gehoord, die zich in de holle tanden onthouden, en de tandpijn veroorzaken? Zonder twijffel; want dit behoort in der daad onder de geneeskundige zeldzaamheden, verſcheidene Geneesheeren en in het bijzonder de Heer ANDRY, hebben deze wormtjes gezien. 'Er is een bijzonder middel tegen deze tandpijnen bedagt, en het geen alleen tot dooding van deze kleine diertjes geſchikt is. Men neemt eenige zaadjes van Bilzem-Kruid (*Hyoſcyamus*) of van *Joodenkerſſen* en maakt met bijvoeging van witte waſch een balletje. Dit legt men in den pijnlijken tand, en wanneer het eenigen tijd gelegen heeft, houden de tandpijnen op; en men ziet de wormtjes dood in het balletje leggen, welke zoo veel pijn veroorzaakt hebben. Hoe ſchoon dit ook

ſchij-

ſchijne, zoo ben ik doch zeer genegen, de geheele zaak voor een praatje of liever voor eene dwaasheid te houden. De beroemde SCHAFFER in *Regensburg*, voor wiens weetluſt en ſcherpzinnigheid ook het geringſte in de natuur niet te gering is, heeft reeds voor veele jaaren eene kleine verhandeling uitgegeven, waarin hij dit gevoelen ten klaarſten wederlegt. Hij heeft zonder vooroordeel de zorgvuldigſte onderzoekingen te werk geſteld, en eindelijk heeft hij ontdekt dat die gewaande wormen, niet anders zijn, dan dezelve zaadkorreltjes die door de warmte van den tand beginnen te keenen, en daar door eene geſtalte krijgen, die volkomen aan die van een wormtje gelijkt, en wanneer die zaadjes de tandpijn verminderen, doen zij zulks, door de verdoovende kragt, die hun eigen is. Zie, mijn waarde vriend, zoo ligt kan men zich door de waarſchijnlijkheid eener onderſtelling tot het bedrog der zinnen laaten verleiden!

Het nut der Tanden met opzicht op de kauwing van de ſpijzen, is zoo duidelijk, dat gij hier geen verklaring van behoeft. De *voortanden* zijn tot bijten geſchikt, en door de *kiezen* vermaalen wij de ſpijzen. Het is natuurlijk en uit de ondervinding bekend, dat tot het kauwen ſterke beweeging gevorderd wordt. Deze beweegingen hangen voornamelijk van het *Onder-kaakbeen* af. Want het bovenſte is in het geheel niet, of ten minſten zeer weinig, beweegbaar. Het Onderkaakbeen is door vaſte Kraakbeenen en geledingsbanden, met de *Slaapbeenderen* vereenigd. Deze geledingen zijn zoo ingerigt en beveſtigd, dat het kaakbeen noch ter zijden, noch achterwaards uitwijken kan, zelv het ſterkſte vermogen is niet in ſtaat, het Onderkaakbeen zijdwaards of achterwaards te verrekken, en de ervarenſte heelmeeſters hebben geen andere verrekking dan naar vooren gezien. Doch zoo gewigtig

tig als eene nauwkeurige befchrijving van deze geledingen zijn zoude, voor eenen Leerling in de heelkunde, zoude zij U langdradig en verdrietig zijn. Het is natuurlijk, dat dit groote been waarvan de beweeging tot het kauwen zoo noodzaaklijk is, zich zelven niet beftuuren kan. Indien gij mijnen eerften Brief, waarin ik de verfcheidene foorten der deelen van het menfchelijk ligchaam befchreef, nog niet geheel vergeeten hebt, zult gij u nog wel herinneren wat eene fpier is. Een ftuk vleefch.— Een werktuig der willekeurige beweeging enz. De bewegingen bij het kauwen zijn zeer menigvuldig— zoo wel in opzigt der fterkte, als der fchikking. Befchouw eenen onbefchaafden of zeer hongerigen vraat; want bij befchaafde menfchen zal men het niet zoo ligt konnen waarneemen. Hoe veele fpieren ziet men niet werken in het aangezigt, aan de flapen van het Hoofd, de kaaken, en aan den hals. De mond opent zich; fmalle vleefchige banden, gaan van de kin, van het midden en van beide zijden, zoo wel der inwendige als uitwendige zijden des Onder-Kaakbeens, deels naar de plaats der keel, en deels verder naar de Borft, (dit zijn hunne ruftpunten,) wanneer die banden intrekken, moet dan het kaakbeen niet natuurlijker wijze naar beneden getrokken en dus de mond geopend worden? De vleefchige *Lippen* hebben ook kleine fpieren, welke de opperlip naar om hoog en de onderlip naar beneden, trekken. Andere vleefchige banden, gaan van de flapen, van het middelfte, en binnenfte gedeelte des hoofds naar het kaakbeen. De eerften trekken het om hoog, de anderen naar de zijden. Het zal U misfchien van weinig nut zijn, als ik U de fpieren noeme— *mylohyoideus*, *geniohyoideus*, *digaftricus*, *pterigoideus*, *externus*, *internus*, *crotaphites*, — zal ik voort-

gaan

gaan? Daar bewaar mij de Hemel voor! dunkt mij hoor ik U zeggen. Nu zijt niet ongeruſt, ik zal U voortaan die ſchrikkelijke woorden ſpaaren.

Maar ik kan dezen niet ſluiten, mijn waarde vriend, zonder U eene zeer gewigtige geneesheers waarſchouwing te geeven. Wagt u de ſpijzen in te ſlikken, zonder die zorgvuldig gekauwd te hebben, en ziet de nalaating van dezen regel, als eene der allergevaarlijkſte feilen in de Diëet aan, en zijt verzekerd, dat de gezondſte ſpijs niet behoorlijk gekauwd zijnde, honderdmaal ſchadelijker is, dan de onverteerlijkſte ſpijs, wanneer zij door de tanden behoorlijk vermaalen is.—— Ik weet zeer wel, dat deze regel zeer oud is. Maar het is met de regelen van gezondheid, als met oude placaaten, zij worden het meeſt overtreeden en hebben altoos vernieuwing noodig. Alle geneesheeren zijn hier in het met elkander eens, dat die nalatigheid eene der oorzaaken van de gevaarlijkſte krankheden is. Mijn vader heeft de hevigſtige colijken 'er uit zien ontſtaan; en wat is natuurlijker?

Nog eens. Hebt gij nooit iets van het nut der tanden geleezen ten opzigte van het gehoor? Ik geloof ja, wijl onze voorheen zoo geagte WINKLER eene kleine Verhandeling 'er over geſchreeven heeft. En ik weet, dat U niets onbekend is van de kleine ſchriften van dien diepgeleerden man. Ik zal mij op eene andere plaats over dit punct verklaaren. De Heer JORISSEN, een der gelukkigſte en beroemdſte geneesheeren in 's Gravenhaage, heeft deze aanmerking het eerſt gemaakt, en in een bijzonder geſchrift behandeld. Ik wil U over deze Opmerkingen en Proeven op een anderen tijd onderhouden. Vaar wel.

VIJF EN DERTIGSTE BRIEF.

Over de Speekzelklieren. —— Verklaaring van het zamenſtel der zamengeſtelde en enkelde Klieren in 't gemeen. — Van de oorzaaken die de uitvloeijing des Speekzels bevorderen. — Over de waarſchijnlijke menigte deszelven. —— Van deszelvs vermenging.

Mijn waardſte Vriend! de werktuiglijke vermaaling der Spijzen is een groote aanvang der Verteering. —— Maar egter is het de eenige verandering niet, welke de Spijzen in den Mond ondergaan. Hebt gij nooit gemerkt, dat het Speekzel op dien tijd als wij kauwen, uit alle de plaatzen des Monds uitgeperſt wordt? Dit loſt de Spijzen op, en verdunt dezelven. Het Speekzel doet ons bij de verteering even zulk eenen gewigtigen dienſt, als de overige verteerings Sappen in de Maag en Darmen. Laat mij toe, dat ik U voor alle dingen, deze bronnen leere kennen.

'Er legt aan beide zijden, deels voor de Ooren, deels agterwaards, en dus voor de hoeken van het Onderkaakbeen, een paar groote Klieren (men noemt ze *Parotides* (of Oorklieren,) welke uit zeer veele kleinen zamengeſteld zijn. —— Wat Klieren zijn heb ik elders verklaard. Ieder van die kleine Klieren, waaruit de *Parotides* zamengeſteld is, heeft haare eigene uitwerpbuis. Alle deze uitwerpbuisjes loopen in eene uitwerpbuis, en derhalven vloeijen de Vogten allen in den uitgang zamen. Wilt gij hier van een duidelijk voorbeeld hebben,

ben, zoo beſchouw ſlechts een Boomblad tegen het licht; dan zult gij aan beide zijden eene menigte kleine Pijpjes zien, welke allen naar het midden in eene groote, die het Blad in twee deelen deelt, zamenkomen. Dus loopen die kleine Canaalen der kleine Klieren in eene gemeene uitwerpbuis uit, die zig dan in de holligheid des Monds opent. Dus moet gij de zamenſtelling der *Parotides* begrijpen. En het zelve zamenſtel heeft in andere zamengeſtelde Klieren plaats , bij voorbeeld van het *Pancreas*, van welk ik naderhand ſpreeken zal. Ik heb U dus de zamengeſtelde Klieren eens vooräl beſchreeven. Deze Klieren beſtaan (gelijk ik U op eene andere plaats van al de Klieren en deelen van het Menſchlijk Ligchaam in het algemeen gezegd heb) uit loutere Vaten en hebben ook zeer veele Zenuwen. Zij zijn ook uit Slagaderen en Aderen zamengeweven, welke deels rood Bloed, deels Weij bevatten. Wanneer men den hoofdſtam van zulk eenen Slagader opſpuit, welke zich met zijne Takken door deze Klieren, gelijk door de overige buitenſte deelen van het Hoofd verbreid, zoo loopt de opſpuitſtoffe door de groote uitwerpbuis in den Mond uit. Dat Bloed nu, welk naar deze Klieren loopt, vliedt ſteeds in kleinere vaatjes, welke met veele kronkels en buigingen door deze Klieren loopen. Maar deze buigingen der Vaten, maaken, dat het Bloed geſtadig dunder en naar de inzigten der Natuur meer uitgewerkt, wordt. De kleine Aders, welke met de Slagaders loopen, neemen de deeltjes, welke van de Natuur des Speekzels te ver af en gevolglijk tot derzelver bereiding onbekwaam, zijn, in zich en voeren dezelven weder in den gemeenen Bloedsomloop, en dus wordt het Speekzel uitgewerkt —— een vogt, dat het eenige in zijne ſoort is. De uitwerpbuizen dezer Klieren gaan door het vleeſch der Kaaken in de holte des Monds in. De opening van deze uitwerpbuis is

aan wederzijden ter plaatze daar de derde Kies ſtaat.

Inwendig aan den hoek des Onderkaakbeens, welke wij evenwijdig met de Oorlel voelen, wanneer wij den Vinger van de Kin in eene regte lijn naar agter trekken, liggen aan wederzijden weer een paar groote Klieren, die ook uit veele kleinen beſtaan. De uitwerpbuizen van deze Klieren openen zich wederzijds vooraan in den Mond, en bijna midden onder de Tong, niet ver van dat kleine bandtje, dat de Tong vaſthoudt, Tongriem genaamd, en welk men bij Kinderen ſomtijds genoodzaakt is door te ſnijden.

Onder de Tong liggen nog twee andere Klieren, welke in verre na zoo groot niet zijn als dezen, en haare eigene uitwerpbuisjes hebben.

Dit zijn nu de voornaamſte Speekzelklieren. Maar 'er zijn nog veele andere kleinen van de nieuwe Ontleeders ontdekt geworden. Behalven dezen zijn 'er nog alom in de holligheid des Monds en bijzonder onder de Tong, eene ontallijke menigte zeer kleine blaasjes, welke eigenlijk niet anders zijn dan Klieren. Maar gelieſt op te merken, dat zij meer een taai ſlijmerig vogt, dan wel Speekzel afzonderen.

Wijl ik vrees, dat ik mij over het zamenſtel en de verſcheidenheid der Klieren nog niet klaar en duidelijk genoeg uitgedrukt hebb', zoo laat mij toe, dat ik U nog eene kleine verklaaring hier over geeve. Gij weet wat enkele en zamengeſtelde Klieren zijn. Derhalven zal ik maar eenige aanmerkingen over het zamenſtel derzelven geeven. Dat zij uit enkele Vaten beſtaan, dat de bronnen der vogtigheid, welke uit de uitwerpbuisjes vloeit, Slagaderen zijn, en dat die Slagaderen van kleine Adertjes verzeld worden, welke het geen tot de kleinzing niet geſchikt is, opſlorpen en naar den algemeenen bloedsomloop brengen, is U ook bekend. Maar mij dunkt gij vraagt: hoe koomt

dat

dat verdunde en in de zamenzetting der Slagaderen afgezonderde Bloed uit de laatste einden der Slagaderen in de uitwerpbuis? MALPIGHIUS heeft zich eene oneindige moeite gegeven, om de waare en geheime zamenstelling der Klieren, te doorgronden. Maar gelieft te weeten, dat toen die heerlijke kunst van opspuiting nog niet bekend was, welke de Heer RUISCH kort daar na ontdekte en tot haare volkomenheid bragt. MALPIGHIUS hadt dus geen ander middel, dan de Vergrootglazen, de weiking, en het opblazen der Klieren; en wat aan zijne ondervinding ontbrak, dat maakte zijne verbeelding goed. Met een woord het slot van zijne ondervindingen was dit: De Klieren bestaan uit Vaten, een hol blaasje en eene Uitwerpbuis. De afzonderende stoffe, door de Slagaderen gekleinsd, en door de Aderen van haare vreemde stoffe beroofd, droppelt uit de einden der Slagaderen in dat Blaasje, welk 'er onmiddelijk aangrenst. Uit dit Blaasje, in welk zij meer of minder tijds rust naar het oogmerk der Natuur, vloeit ze in de aangevoegde uitwerpbuis en door deze vervolgens naar haare bestemde plaats uit. RUISCH onderzocht dit door zijne inspuitingen, maar bevondt, dat de Vaten hunne vogtigheden onmiddelijk in de uitwerpbuis druppelsgewijs vallen lieten, en bemerkte niets van het Blaasje van MALPIGHIUS. De groote BOERHAVE verdedigt niet te min dit gevoelen in eenen geleerden en bescheiden Brief aan RUISCH. Maar deze ondersteunde steeds zijn gevoelen, door nieuwe proeven, welk daarna ook door de kunstige inspuitingen van den beroemden ALBINUS, bevestigd wierdt.

Het geen ik U van het zamenstel der Klieren gezegd heb, betreft alleen die geenen, welke uit meer anderen zamengesteld zijn. Want in de enkelde Klieren, welke onder de Huid, in den Mond, en in zeer veele andere holligheden van het Menschelijke Ligchaam in me-

nigte te vinden zijn, heeft inderdaad het zamenſtel plaats, dat MALPIGHIUS door overeenkomſt in de zamengeſtelde glooft te zijn. De kleine enkele Klieren, voorāl die, in welken de Natuur het oogmerk hadt, om eene taaije Slijm aftezonderen tot verſcheidene oogmerken, hebben zulk een blaasje, in welk zich de afgezonderde ſtoffe overgiet, eer zij zich in de uitwerpbuis begeeft. Maar in dit blaasje moet de ſtoffe eerſt verdikt worden, en daar toe is dit ſoort van Klieren noodzaaklijk. Maar in zulke Klieren als de Speekzelklieren, in welken een bijzonder en edeler Vogt afgezonderd wordt, en van welker goedheid, reinheid, en vloeibaarheid, de allergewigtigſte oogmerken in ons werktuiglijk geſtel af hangen, zal dit zamenſtel niet meer nadeel dan voordeel doen. Maar dit zie ik, dat de Slijm, welke de Natuur tot geen hogere eindens geſchikt heeft, dan om de vaſte deelen te ſmeeren en zagt te houden, eerſt taai en door het verblijf in het blaasje verdikt wordt. Maar waarom zouden fijndere ſtoffen, wier deugd hoofdzaaklijk in de vloeibaarheid beſtaat, eerſt taai en dik worden? Waarom zouden, in zulke Klieren, waarïn Sappen tot onze verteering en voeding bereid worden, de afgezonderde ſtoffe niet uit de bron en onmiddelijk uit den Slagader in de uitwerpbuis overgaan? Ook hebben alle enkele Klieren dit zamenſtel niet, voorāl de kleinen, welken men Slijmklieren noemt, het welk ALBINUS zoo wel als HALLER aangemerkt heeft.

Ik vrees wegens de verklaaring, die ik U over het geheime zamenſtel der Klieren gegeeven heb geen tegenwerping. Het kan U noch verdrietig, noch langdradig zijn, het geen ik van de oogmerkrijke inrigting van ons werktuiglijk geſtel gezegd heb. De deelen, in welken zulk eene Wijsheid en Almagt heerſcht, mogen groot of klein zijn, dit kan in de weetluſt van eenen

Man

Man van Uwen ſmaak geen onderſcheid maaken.

Ik keere mij weder tot de Speekzelklieren in het bijzonder. Deze voeren altoos eene menigte van vogt in de holligheid des Monds, voornamelijk de Oorklieren, zelv wanneer wij niet eeten; want dan ſlikken wij het Speekzel ongemerkt in. Maar dewijl het nooit noodzaaklijker is, dan wanneer wij kauwen, heeft de Natuur middel gevonden, de kleinzing op dien tijd te verdubbelen. Onze Spijzen, hoe eenvoudig ook, hebben egter iets prikkelends. Onze Sappen vloeijen altoos rijkelijker wanneer 'er eene prikkeling is. De Uitwerpbuizen worden door de ſcherpte der Spijzen gekitteld. Hier op volgt, gelijk in de andere deelen van het Menſchelijk Ligchaam, eene aandrijving en afvloeijing der ſtoffe. Hier door wordt ook veroorzaakt, dat alle ſcherpe zaaken, den toevloed van het Speekzel bevorderen, bij voorbeeld de Tabak. De tweede oorzaak is de ſterke beweeging van het Onderkaakbeen. Gij weet, in welk een verband het zelve met de beide Oor-en Kaakbeenklieren ſtaat. Wanneer wij kauwen is het in eene geduurige beweeging. Hier door moet noodwendig het Speekzel uit zijne uitwerpbuis geperſt worden. De kleine Klieren openen zich, door de beweeging der Tonge en der daar onder en omleggende Spieren. Derhalven opent zich eene groote menigte Slagaderen in de holligheid des Monds, uit welken geduurig eene dunne vogtigheid uitwaaſſemt.

Het is waar, dat de menigte van het Speekzel, dat zich met de Spijzen vermengt aanmerklijk is. Doch men kan in het algemeen hier omtrent niets vaſtſtellen. Wanneer men een' Menſch die eene Wond aan de Oorklier heeft, zoo, dat de uitwerpbuis aangedaan is, terwijl hij kauwt een Glas of iets anders tegen dezelve houdt, zoo ziet men binnen een quartier uurs dikwils eenen geheelen Theekop vol Speekzel uit de Wond

vloeijen. De Heer DUPHENIY, een Heelmeester in Parijs, heeft gelegenheid gehadt, deze aanmerking van eenen Jager te maaken, wien een Hert eene zeer hevige Wond aan het Kaakbeen toegebragt hadt. Men zag verscheidene maalen, in een quartier, vier of vijf oncen Speekzel uitvloeijen. Maar men kan hier geen vast besluit uit opmaaken, dat 'er juist zoo veel Speekzel in den natuurlijken toestand uitvloeit wanneer wij kauwen. Eene Wond immers vermeerdert altoos den aanvoer der Vogten; en hierin is de menigte van Speekzel zeer aanmerkelijk. Men ziet hier ook uit, waarom de Speekzelklieren, zoo ligt zwellen en verstoppen. De Heer LOUIS heeft aangemerkt, dat de gezwollene Klieren niet anders dan uit eene verzameling van Speekzel ontstaan, en deze verzameling is een gevolg van de nalatigheid en traagheid van het kauwen. Daarom zijn dezulken, die gewoon zijn zeer weeke Spijzen te nuttigen, veeläl aan deze toevallen onderhevig. En indien gij zulke Gezwellen krijgen mogt, wensch ik U, dat gij onder de handen van een' goed' Heelmeester vallen moogt. Een onweetend Baardschraper (en dat zijn toch, dat te beklagen is, de meesten van onze Heelmeesters,) zal U schielijk zeggen, dat gij eenen *abces* hebt, en zijn Mes krijgen en U den *abces* openen. Maar hoe hij het weder genezen zal —— weet ik niet. De *Franschen* hebben ook uit eene menigte ondervindingen geleerd, dat uit zulk een misverstand, Fistels en andere onherstelbaare Verzweeringen ontstaan. Beter is het in dit geval, het Gezwel te branden (*cauteriseren*) wanneer het zich niet laat verdeelen.

Van de menging des Speekzels, heb ik U zeer weinig te zeggen; het bestaat meest uit louter Water en zeer weinige aard- en zoutagtige deelen. Het bevat zeer veel Lucht; daar van daan schuimt het, als het uitgespogen wordt; maar het Water is het aanmerkelijkste deel,

deel, uit zeſtig onçen, behoudt men, door een zagt Vuur, negen en vijftig onçen Waters. 'Er is zeer weinig *Lijmpha* in het Speekzel — evenwel egter iets; ik ſpreek van den natuurlijken ſtaat; maar in Ziektens, voorāl in Venusquaalen, gaat 'er gewiſſelijk eene menigte van dit edele en voedende Vogt met het Speekzel verlooren, het geen de Heer LUDWIG zeer wel aangemerkt heeft. Want gelieft te weeten, dat zeer veele Geneesheeren dit in twijffel trekken, voornamelijk dezulken, welke in Venusziekte, de Kwijlcuur genegen zijn voor geheel onſchadelijk te houden. 'Er behoort zeer veel onderſcheidingsvermoogen toe, om te bepaalen, wanneer dezelve kan toegelaaten worden. En Helaas deze egter is de algemeene. De geneeſing der Venusziekte ſchijnt door de Quakzalvers geheel en al gepacht te zijn. Maar hoe veele Geſlachten van Menſchen worden door die eene Kuur vernield! En meer door de genezing dan door de Ziekte zelv. Waarlijk de Kwakzalverij woedt meer onder de Menſchen dan de Oorlog of Peſt, en zij verdiende in de openbaare Kerkgebeeden eene plaats naaſt die beide Erfvijanden van de Menſchelijke Natuur.

Ik zal mijne ſtoffe naaſtkomende Poſtdag vervolgen. Vaar wel.

* * * * *
* * * *
* * *
* *
*

ZES EN DERTIGSTE BRIEF.

Aanmerkingen over de nuttigheid des ſpeekzels.—— Onderzoek van PRINGLE desaangaande.— Over de onzuiverheid deszelven, en gewigtige gevolgen en oorzaaken.

Het nut des ſpeekzels is voor de verteering, en bij gevolg voor den geheelen welſtand van zeer groot gewigt. Het is eene ſoort van zeep, die alle ſpijzen oploſt, en teffens dezelven verdunt en vloeibaar maakt. Dit kunt gij alles ligt giſſen. Maar het ſpeekzel heeft nog andere eigenſchappen, die zoo algemeen niet bekend zijn. Hebt gij nooit opgelet, dat het ſpeekzel, vrij uitgeſpoogen, eene ſoort van opbruizing maakt? Zal nu deze opbruizings-kragt, zich ook niet in de maag vertoonen, en de oplosſing der ſpijzen bevorderen? Gelijk eenige Geneesheeren in de voorige Eeuw te ver gegaan zijn, wanneer zij de geheele verteeringskragt uit deze opbruizing afleidden; dwaalen mijns bedunkens eenige lateren niet minder, wanneer zij het ſpeekzel deze kragt geheel wegneemen. De ondervindingen van den voortreffelijken PRINGLE, hebben getoond, dat het ſpeekzel deze kragt in de Maag oeffent.

Het is verder merkwaardig, dat het ſpeekzel, dat volgens het oogmerk der natuur, geheel zonder ſmaak of reuk en geheel zuiver zijn moet, het bederf in het bloed ten eerſten aanneemt. En behoef ik U wel te ver-

verzekeren, mijn waarde vriend, dat dit zeer gevaarlijk is? Door de hitte van het bloed wordt het ſpeekzel vuil en ſtinkende, gelijk men in heete koortzen, bij Lieden, die gedanſt, of zich door eene andere beweeging, of ook door lijden zeer verhit hebben, geheel duidelijk zien kan. Wanneer 'er eene zoutagtige ſcherpte in het bloed de overhand heeft, deelt zich dezelve aan het ſpeekzel mede. Dit toont de bedorven ſmaak der zieken, in rotkoortzen enz. Het is bekend, dat kleine kinderen die zeer aan het zuur onderworpen zijn, een geheel zuur ſpeekzel hebben, het welk uit den adem bemerkt wordt. De bleekverwige vrouwsperſonen, welker krankheid niet anders dan 't zuur is; hebben geſtadig eenen zuuren ſmaak, die ſomtijds onverdraaglijk is; hoewel men niet kan lochenen, dat dit ook ten deelen uit de maag ontſtaat. Zal het U nu wel bezwaarlijk zijn te zien, mijn waarde vriend, dat uit de onzuiverheid van het ſpeekzel veele ziektens ontſtaan? Alzoo het ſpeekzel geduurig naar beneden in de maag daalt, zelvs wanneer wij niet kauwen. Wat is natuurlijker, dan dat onze voedingsſappen daar door vergiftigd, en bij gevolg tot al de oogmerken der Natuur, ten aanzien der vaſte en vloeibaare deelen, ongeſchikt worden? Laaten wij de oorzaaken der onreinigheid van het ſpeekzel wat nader onderzoeken—— welk onderzoek mijns bedunkens zeer gewigtig is.

De onzuiverheid van het ſpeekzel ontſtaat meeſt uit de algemeene onzuiverheid van het bloed. En daarom is het in de meeſte ziektens bedorven. Daaruit ontſtaat de onzuiverheid van den mond, der tonge en der tanden, uit welke men inzonderheid in heete ziektens, de geſchapenheid der ſappen beoordeeld. Hier uit kunt gij bemerken, waaröm een menſch, die onreine ſappen heeft, veeläl qualijk en met een gevoel van bezwaardheid verteert. De vernuftige PRINGLE ſtelt, dat het

het Colijk, de opdragtigheid, het braaken en andere toevallen der Maag en Darmen meest, of alleen uit een slecht of onvolkoomen bewerkt speekzel ontstaan konnen. Laat nu verder uwe gedachten gaan over de eenstemmigheid, met welke al de deelen van ons Ligchaam met elkander verbonden zijn, en de verhindering van het eene heeft eenen onfeilbaaren invloed op het andere, welke meer of min aanmerkelijk en zigtbaarlijk is. Alle dingen, welke ons bloed aanzetten, of integendeel, deszelvs beweeging vertraagen, maaken het bloed tot rotting geneegen. Dat leert de ondervinding. Het bloed deelt zijn bederf aan het speekzel ten eersten mede, gelijk ik U gezegd heb. Hier uit kunt gij eene nieuwe oorzaak leeren, waarom zoo wel heftige als mindere driften onze gezondheid zoo nadeelig zijn; wijl het speekzel daar door vergiftigd en de verteering en voeding bedorven worden. Eene der allerheftigste driften is de *gramschap* of *toorn*. Ik zal U deszelvs invloed op het menschelijk ligchaam op een' ander tijd breeder uitleggen. Laaten wij nu op de duidelijkste bevindingen staan blijven. De toorn zet het bloed in eene heftige beweeging, en vervult het zelve met galdeelen en maakt dus, dat het tot verrotting overhelt, wijl de olieagtige en zoutagtige deelen van het zelve door de hitte der beweging aangezet en scherper gemaakt worden. Daarom is de adem van een toornig mensch stinkende, en zijn speekzel is vergif. Wanneer men zich over den maaltijd toornig maakt, zoo vermengt men dat vergiftig Speekzel met de Spijzen. Het is eene van de bekendste gezondheidsregelen, dat men zich over Tafel niet moet toornig maaken. Ider een weet dat de beet van een dol Dier ten hoogsten gevaarlijk is. De oorzaak is nergens anders, dan in het Speekzel van het Dier te zoeken. Het Speekzel van zommige Dieren, die wij voor vergiftig houden, regt

in

in ons werktuiglijk gestel de gevaarlijkste verwoestingen aan, wanneer het zich door de Wonde met de Sappen vermengt. Het Speekzel van een toornig Mensch heeft hier veel overeenkomst mede, en schoon het niet in den hoogsten graad verderflijk is, zoo leert egter de dagelijksche ondervinding, dat deszelvs scherpte den Mensch allengskens door een sleepend vergif ondermijnd.

De *Droefheid* en alle daar aan grenzende, of aan de zelve verbondene gemoedsbeweegingen, maaken de beweegingen van het Bloed traag, en hier uit ontstaat in het Bloed en in al de daarvan afgescheidene Sappen een bederf. In het bijzonder wordt het Speekzel en dus de vogtigheid van den Mond zeer schielijk bedorven, het geen het zintuig van den smaak betoogt, en den vuilen Adem, die bij Melankolieke Lieden veeltijds ondraaglijk is, bevestigt. Zorgen, Drift, Bekommernis — alles maakt die uitwerking in het Bloed, en dus kunt gij U niet verwonderen, waarom die gemoedsbeweegingen de verteering en dus ook de gezondheid vertraagen. De onreinigheid van de Sappen in den Mond ontstaat uit ontelbaare inwendige oorzaaken, die ik met stilzwijgen voorbij ga, wijl eene bijzondere verklaaring derzelven te wijdloopig worden zoude.

Laaten wij nu de uitwendige oorzaaken, welke de vogtigheden bederven nog wat nader betragten. Ik ben overtuigd, dat die veelal te vermijden waaren, wanneer de Menschen zoo zorgvuldig voor haare Geneeskundige, als welleevende nettigheid waaren. Eene der voornaamste en bekendste oorzaaken is de vuiligheid der Tanden. Dit is klaar en heeft geen bewijs nodig. Ondertusschen weet ik niet, of de zorg voor dit stuk der nettigheid, bij welgemanierde Lieden zoo algemeen is, dat men geen de minste rede hebbe, hun dit te herinneren. Ik geloove, dat Hovelingen en de

Pe-

Petits Maitres, twee ſoorten van Menſchen, die in hunne oogmerken veel overeenkomſt hebben, hier ten voorbeelden konnen geſteld worden. Maar anderen, welker bezigheden in zwaar werk beſtaan, zijn gewoonlijk hier zeer nalatig in. Ook zien zommige Vrouwen meer op de netheid van haare Kamers, dan op die van haare Tanden. Ik beken, mijn Vriend, dat de gemeene Lieden hier omtrent zeer zorgloos zijn, en dat zij niet te min wel verteeren en gezond zijn, maar om niet te zeggen, dat 'er onder het gemeen eene menigte Krankheden ook uit dit ſtuk van onreinheid ontſtaan, zoo konnen wij van dezen tot Lieden van eene wekere Levenswijze geen beſluit maaken. Dat is gewis, daar eene gezonde en ſterke verteering is, daar wordt ook deze onreine vogtigheid, welke in de Maag ingeſlikt wordt, bearbeid, en ik wil toeſtaan, dat veele Lieden oud geworden zijn, zonder ooit den Mond te waſſchen of de Tanden te ſchuuren. En bovendien gelieft aan te merken, dat een regt gezond Menſch, deze voorzorg ſpaaren kan; niet alleen, dewijl zijne Sappen zuiver zijn, maar vooräl, om dat de vogtigheid des Monds ſchoon en dun zijnde, genoegzaam is, om de Tanden van de aanhangende vuiligheid te ontlaſten. De Wijndrinkers hebben dubbele rede om die zindelijkheid te betragten. —— Lieden, welke veel Wijn drinken hebben zelden eenen zuiveren Adem. Zeg mij eens, moeſt men zich niet verwonderen, dat egter de meeſte onzer Jonkertjes (hier door verſta ik alle Oude en Jonge Heeren, wier beroep het is, beſtendig in Vrouwen-gezelſchappen te zijn.) meer Wijn drinken, dan zij verdraagen of betaalen konnen?

Laat mij toe, dat ik hier nog eene aanmerking maake, welke de kleine Kinderen raakt. Daar gij zelv Vader zijt, en wel een teerhartig en zorgvuldig Vader, zal U dit niet verdrieten, en ſchoon gij het niet onmid-

middelijk nodig hebt, kan het U in korten tijd van nut zijn. De *Bakers* hebben die onbeſchaafde gewoonte, dat zij de Kinderen de Spijze voorkauwen, eer zij hen die in den Mond geven. Ik ben overtuigd, dat deze walgelijke gewoonte, (welke egter onder wellevende Lieden niet zoo gemeen meer is, als voorheen,) zeer gevaarlijk is voor de Kinderen. Het bewijs is uit het voorheen gezegde klaar. De Kindermeiden hebben meeſt onreine Tanden, en uit inwendige of uitwendige oorzaaken onreine Sappen in den Mond. Meer behoef ik niet te zeggen, om de ſchadelijkheid van die gewoonte aan te toonen.

Wilde ik U de overige uiterlijke oorzaaken bijbrengen en verklaaren, door welken het Speekzel vervuild wordt, zoude ik nooit gedaan werk krijgen. Let ondertuſſchen, mijn waarde Vriend, hoe wij geduurig de dampen der Lucht, die ons omgeevt en met de Speekzel vermengt, inſlikken. Het is twijffelagtig of niet eene onreine Lucht het Menſchelijk Ligchaam meer op deze wijze, dan door de inademing vergiftigt.

De Maag en Darmziekten, van al de genen, die door hunne Levenswijze gedwongen zijn, in eene onzuivere Lucht te leeven, bewijzen meer dan genoeg, dat zich die onzuivere dampen in het Speekzel invoegen, en op die wijze, ten deele de hoedanigheid van het Voedingsmiddel aandoen, deels de voedende Sappen zelve vergiftigen. De ondervinding leert, dat de Ziektens der Schilders, Bergwerkers, Tinnegieters, Lood en Goudgravers en dergelijke Ambachtslieden en Kunſtenaars, meeſtendeels op deze wijze ontſtaan. En deze nadeelen raaken ook de Scheikundigen, de Heelmeeſters, de Geneesheeren en allen die met Zieken moeten omgaan. De uitdrukking van *eenen ſtank invreeten*, is onder het gemeenſte ſoort van Volk, maar ze is egter waar, en de gewoonte van bij eenen

ſtank

ſtank of kwaaden reuk te ſpuwen, is niet wellevend. Voor vuile Dampen bij onreine Graaven, in Vertrekken van Zieken en dergelijken, kan men zich wagten op verſcheidene wijzen, bij voorbeeld, wanneer men wat Zuurs in den Mond neemt, of een ſlok Brandewijn drinkt. Dus worden die vuile ſtoffen, welken men met het Speekzel inſlikt, eenigzins verbeterd, en dit ſchijnt den oorſprong van het Spreekwoord der Brandewijndrinkeren te zijn: *het is goed voor de kwaade Lucht*. De vuile dampen in de Vertrekken der Zieken, doen niet alleen nadeel aan de omſtanderen, maar in het bijzonder en meeſt aan de Zieken zelve. Het beſte behoedmiddel is verſche Lucht en Wierooken. Ik houde kookende Azijn voor het beſte Wierook, wijl hij door zijne fijne zuure dampen, de onzuiverheid op het werkzaamſte breekt, zonder door dikke zwaare dampen laſtig te zijn, gelijk bij voorbeeld, de aangeſtookene Wacholderbeziën.

De *Metaaldampen* zijn de gevaarlijkſten; en het beſte behoedmiddel is, dat men 'er zich van verwijdert. Een ſlegte trooſt voor de geenen, die door hunne levenswijze gedwongen zijn, dezelven in te ademen! De dampen van *Lood*, *Cinnaber*, *Menie*. *Spaanſch-Groen*, *Spiesglas*, *Zink*, vreeten in der daad, wanneer zij met het Speekzel ingeſlikt worden, de Slijm van den binnenſten Rok der Maag en der Darmen, af, welke Slijm in veelerlei opzigten en voorál tot verhoeding van pijn onontbeerlijk is. Hieruit ontſtaat onuitſpreekelijke gevoeligheid dezer deelen, welke zelv door de zagſte en minſt prikkelbaare deelen der voeding veroorzaakt wordt, zoo dat zulke Menſchen zelv geen Melk verdraagen konnen, maar zoo dikwils zij iets in de Maag brengen, de hevigſte ſmerten gevoelen. Hieruit ontſtaan natuurlijker wijze Krampen, met zeer gevaarlijke toevallen. De Geneesheeren noemen dit

Co-

Colique de Poitou, wijl zij in die plaats in het bijzonder heerſcht, en van den Heer CITEZ in de zeventiende Eeuw als eene nieuwe Ziekte aangemerkt en beſchreeven is. Schoon de oude Griekſche Geneesheeren, deze Ziekte reeds aangeteekend hebben. Het is die, welke men in *Duitſchland*, *Huttenkats* noemt; eene Ziekte welke bij de Bergwerkers, vooral in den *Harſt*, zeer gemeen is. Het is onbegrijplijk hoe ſnel deze ingeademde dampen in de Maag en Darmen werken. De geleerde TRONCHIN te *Parijs*, verhaalt eene Geſchiedenis, welke zeer aanmerkelijk is. Een jong, bloezend, gezond Mansperſoon gaat in eenen Potlootmolen, om dien te beſchouwen. Hij hadt 'er zich omtrent een uur in opgehouden. Te huis gekomen, overkwam hem onder andere gevaarlijke Toevallen, Walging, Braking, zwaar Colijk, en eene onlosbaare hardlijvigheid. Na eenige dagen veranderden deze Toevallen in eene Lamheid der Leden. —— De Pottenbakkers zijn insgelijks aan deze Ziekte zeer onderhevig.

De ingeſlikte Dampen werken niet altijd een heftig Colijk, maar zij werken dikwils als een heimlijk Vergift, dat met het Speekzel in de Voedingsſappen uit de Maag en de Darmen in het Bloed voort kruipt, en het zelve met al de daaruit gekleinsde Sappen bederft. De Schilders zijn daarom zelden gezond. RAPHAEL D'URBINO ſtierv in den bloei van zijne Jaaren. Doch de *Portrait-Schilders*, en zulken die kleine Stukken vervaardigen, hebben zoo veel niet te vreezen. Ik weet zeer wel, dat die ook zelden gezond zijn, maar ik geloov dat der Konſtenaaren arbeid hun minder gevaarlijk is, dan hun tijdverdrijf, welk zij tot hunne uitſpanning verkiezen. —— De Bergwerkers worden zelden meer dan veertig Jaaren oud, en hunne Maag en Darmziektens toonen door welken weg het Vergift in hunne Ligchaamen koomt. Het is geen on-

gehoorde zaak, dat de Vrouw van eenen Bergwerker zes Mannen begraavt, en den zevenden trouwt. — Ik geloove dat veele Vrouwen, wel wenſchten dat haare Mans Bergwerkers waaren. —— Vaarwel.

ZEVEN EN DERTIGSTE BRIEF.

Van het Tabakrooken. —— Van de waarde des Speekzels. —— Of met het zelve geen Lijmpha wegvloeit. —— De Tabaksrook maakt het Speekzel onrein en verderft dus de Verteering en Voedingsſappen. —— Betragtingen over de verdoovende kragt van den Tabak. — Hoe men de ſchadelijkheid en onnadeligheid van den Tabak naar zijne Ligchaams geſteldheid en Levenswijze bepaalen zal. — Gevaar deszelven in Tandpijn.

Gij hebt den Inhoud van dezen Brief voorzegd; mijn Vriend. Ja ik zal U over den Tabak ſchrijven, maar wees niet bevreesd, het is geen Strafpreek. — Ik rooke zelv, en ben evenwel, (gelijk Gij weet) zeer voorbeeldig in mijne Levenswijze. Maar dewijl het Speekzel een Vogt van zulk eene waardije is, zoo is het ook van gewigt te onderzoeken, in hoe verre het verlies deszelvs door den Tabaksrook voor onze Gezondheid ſchadelijk of onverſchillig is.

De *Tabak* is bijna twee honderd Jaaren in *Europa* bekend geweeſt. De *Spanjaarden* hebben deze Plant het eerſt in het Eiland *Tabago* (dat in *Nieuw Spanje* bij de Zee van *Mexico* legt) gevonden. Een Koopman bragt dezelve naar *Portugal.* De Franſche Ge-

zant

zant aan het Hof van *Portugal*, toonde ze den doemaals regeerenden Koning SEBASTIAAN, en bragt ze naderhand in *Vrankrijk* te rug en overhandigde ze aan de beroemde Koninginne CATHARINA DE MEDICIS, allengskens werdt dat beroemde Kruid in *Turkijen*, *Engeland*, *Italien* en ook in *Duifchland* bekend. Maar de Grooten zetteden zich ten deelen met grooten nadruk tegen het gebruik van den Tabak. JACOB de eerste, Koning van *Engeland*, schreef eene Verhandeling tegen den Tabak, en de Turksche Keizer, AMURATH de Vierde, verbood denzelven bij Levensstraffe. Het Tabakrooken was reeds in Amerika bekend, toen 'er de Spanjaarden eerst inquamen. Maar het Snuiven schijnt eene uitvinding van de Europëers te zijn. Ook waaren de stemmen der Geneesheeren zeer over het gebruik des Tabaks verdeeld, en men vondt 'er behalven den wonderlijken BONTEKOE, weinig Lofredenaars over. Hoe meer men het Tabakrooken verboodt, hoe meer voortgang deze gewoonheid verkreeg, en nu zou het wel te vergeefs zijn, moeiten te willen doen, om 'er de Menschen van af te brengen.

Laat mij toe, mijn Vriend, dat ik het Tabakrooken eerst alleen in opzigt van het verlies des Speekzels, dat daar mede verbonden is, beschouw'. Zeer veele Geneesheeren hebben de waardije van het Speekzel te gering geagt. Het is waar, daar is geen aanmerkelijke hoeveelheid van *Lijmpha* in; maar wanneer de toevloed door onnatuurlijke prikkeling zoo zeer bevorderd wordt, is het onweerspreeklijk, dat 'er met het Speekzel zeer veel *Lijmpha* verlooren gaat. De groote Wonden van de Speekzelklieren, zijn wegens de geduurige uitvloeijing zeer gevaarlijk, en de Heer LOUIS heeft meermalen bij anders gezonde Lieden, de uitteering daaruit zien ontstaan. VAN ZWIETEN waarschouwt nadrukkelijk, dat men zeer zorgvuldig moet zijn wan-

 neer

neer de Mondshollligheid, met Sprouw bedekt is. (Dus noemt men eene taaije ſlijmerige Korſt, welke in veele Ziektens al de uitgangen van het Speekzel, en andere Sappen van den Mond belet.) wanneer deze Korſt eindelijk afgaat, en de behoorlijke maatregelen niet genoomen worden, ontſtaat 'er naderhand een doodelijken vloed van Speekzel, gelijk VAN ZWIETEN meermaalen waargenoomen heeft. En dit geloof ik, is bewijs genoeg, om te toonen, dat 'er door den Tabak ook *Lijmpha* met het Speekzel verlooren gaat. En al eens geſteld zijnde, dat dit zoo niet was, zoo zal het Speekzel nog altijd zijne waardije voor de gezondheid behouden, al was het niet dan Water. Het Water is immers, tot de vloeibaarheid van het Bloed onontbeerlijk? En wordt het Speekzel, wanneer het niet uitgeloosd wordt, niet beſtendig van tijd tot tijd door de inſlorpende Adertjes in de algemeene maſſa van het Bloed gebragt?

Nu kunt gij ligtelijk giſſen, met wat voor bepaaling, ik het Tabakrooken billijke of verwerpe. Wanneer men weinig uitſpuigt, of eenen overvloed van Vogten heeft, dan is het niet nadeelig, —— ten minſten niet wegens het verlies van *Lijmpha.* Wanneer men daar en tegen een droog Ligchaam heeft, en bij het rooken zeer veel Speekzel uitwerpt, moet men zich van dat vermaak onthouden, of ten minſten 'er zeer weinig gebruik van maaken. Maar voor alle Menſchen zonder onderſcheid is het nadeelig kort voor of na den Eeten te rooken, — en dit is eene zaak, die ieder een weet. De Tabak bederft de Verteering, en verzwakt den Eetluſt. Dezen door dien hij de gewaarwording verdooft; gene door den uitvloed van het Speekzel.

Hier bij koomt, dat de Tabaks-Rook van welken men altijd een aanmerkelijk gedeelte inſlikt, het Speek-

zel

zel en Maagſap bederft. Zoo klaar als de gevolgen van het ſterk rooken zijn, zoo moeijelijk is het, die Lieden 'er van af te brengen, welke 'er zich eens aan overgegeven hebben. Want men beroept zich op zijne gezondheid, om de onſchadelijkheid van zijne kwaade gewoonte te bewijzen, of men haalt voorbeelden aan van een of twee Menſchen, die met dit misbruik egter oud geworden zijn. Maar op deze wijze konde men ook betoogen, dat de onmatigheid in Drinken, en de buitenſpoorigheid der Welluſt onnadeelig waaren, wijl 'er zommige voorbeelden zijn, dat Lieden van de allerongebondenſte Levenswijze eenen hoogen Ouderdom bereikt hebben. De *Hollanders* ſtooren zich egter aan dezen regel niet; zij Rooken tot dat zij aan Tafel gaan, en vatten de Pijp weer op zoo dra zij opſtaan. Maar het is ook bekend, dat de Hollandſche Geneesheeren zeer tegen het misbruik ijveren. Dat de Tabak den Eetluſt bederft, is ontegenzeggelijk. LERY verhaalt in zijne Hiſtorie van *America*, dat de *Indianen* geen deugd van den Tabak zoo ſchielijk bemerkt hebben, dan deze dat hij den Honger ſtilt. Maar laaten wij den Tabak niet ſlegts ten opzichte van het Speekzel beſchouwen. Hadt hij geen andere werking dan deze dat hij den toevloed van het Speekzel aanzettede, zoo zoude de gewoonte de meeſte Menſchen voor de daar uit onſtaande nadeelen konnen verzekeren, en men zoude zoo veel konnen rooken als men goed vondt, wanneer men ſlechts geen te drooge Ligchaam hadt of ten minſten 'er niet veel bij ſpoog, Laaten wij ook eenige andere eigenſchappen des Tabaks betrachten —— goeden en kwaaden.

Het is bekend, dat de Tabak het Lijf opent, het geen ze doet door het ſcherp Zout, welk aan den Mond, den Slokdarm en de Maag eene ſeer geſwinde prikkeling toebrengt, die zich volgens de bekende

Sympathie der Zenuwen, ten eersten door de Maag en Darmen verspreidt. Deze eigenschap des Tabaks is zeer goed, en wanneer men 's morgens zeer moeijelijk of zeer laat Lijfsopening heeft, dan is het om deze rede zeer goed 's morgens vroeg eene Pijp onder het Thee of Koffij drinken te rooken. Maar rookt men zeer veel Tabak, dan gewent men zijne Zenuwen aan die prikkeling, en men berooft zich van de grootste voordeelen, die men anders van deze gewoonte wagten kan. En men heeft die aanmerking gemaakt, dat de Tabaks-Clijsteeren, welke onder de allersterkste behooren, bij sterke Tabaksrookers, minder werking doen, dan anderen die zoo sterk niet werken.

Wanneer men ten eersten na de Maaltijden rookt, verhaast men de Verteering. — Des Middags meer dan 's Avonds. Een ander nadeel van veel Tabakrooken is dit, men slikt altijd van iedere Pijp die men rookt, zoo wel een deel van Damp als van de Tabaksdeelen in, welken in den Mond blijven hangen, en met Speekzel ingeslikt worden. En dit is zeer te dugten. RAULIN en TISSOT waarschouwen in het bijzonder uit dezen hoofde, voor het misbruik des Tabaks, wijl de Verteering en Voedingssappen in de Maag en Darmen daar door bedorven worden. Zommige Geneesheeren zeggen, men moest zich gewennen niet te spuigen, maar het Speekzel liever in te slikken. Ik dagt niet, dat deze raad de beste was. Niets is klaarder, dan dat de goede hoedanigheid van het Bloed en gevolglijk de geheele gezondheid, van de zagtheid onzer Verteerings en Voedingssappen afhangt. En dat de zwavelagtige Olie van den Tabak en het scherpe Zout dezelven bederft, heeft dat wel bewijs nodig? BORELLI zag een jong Mensch, die den Tabaksrook niet uitblies, maar inslikte, in eene langduurige Geelzucht vervallen. Maar ik heb niet nodig, de voorbeelden zoo ver

to

te haalen, om U van mijne ſtelling te overtuigen, dat de Tabak door de Darmen in het Bloed ſluipt en het verandert. Zie maar eenen regten Tabaksrooker aan, hoe Zwart en Geel zijn Gezicht 'er uitziet. Waaruit ontſtaat die verw in het Gezicht anders, dan uit de hoedanigheid der Sappen. Een Held in het Tabakrooken ziet 'er dikwils zoo Zwartgeel uit als een Soldaat, die tien Veldſlagen bijgewoond heeft. Indien dit alleen van de uiterlijke werking van den Rook kwam, moesten al de Vrouwen der Tabaksrookeren, (voorāl in kleine Steeden,) die zich den geheelen dag van hunne Mannen laaten berooken, 'er even zoo *Martiaal* of Krijgshaftig uitzien. Hier en tegen weet men, dat de Vrouwen haar zagte Vel en fijne Gezigtsverwe in het kort verliezen, wanneer zij zich zelve gewennen te rooken. Ik heb de Vrouw van eenen Jager gezien, welke zich, gelijk zij zeide, om haaren Man te believen het rooken aangewend hadt, zij zag 'er uit als een Mansperſoon. Haare Moeder verzekerde, dat zij tot haar vierentwintigſte Jaar een ſchilderagtig Aangezigt gehad hadt, maar dat het eerſt zedert zes Jaaren zoo Zwartgeel geworden was, — en men zal eerder tien Soldaaten, dan eenen eenigen Tabaksbroeder vinden, met een blank, glad, Meisjes aangezigt. En uit deze oorzaaken, wijl de Tabak in het Bloed omgaat, is hij voor Phlegmatiſche verſlijmde Ligchaamen even zoo heilzaam, als hij voor galagtige geſteldheden nadeelig is. Zoo om dat zij door prikkeling in de Darmen de uitloozing der ſtoffe bevordert, en het is ook zeer waarſchijnlijk, dat hij op dergelijke wijze in de Vaten werkt, en door zijne kitteling de uitloozing van de daar liggende Slijm bevordert. De ondervinding immers leert, dat de werking der Geneesmiddelen in de Bloedwegen, veelāl gelijk is, aan die, welke men op de Tong, in de Maag, en in de Darmen ondervindt, bij voorbeeld, de

de Wortel van de Rhabarbar reinigt de Darmen, en het is bekend, dat hij ook het Bloed zuivert. Hier bij koomt nog, dat de Tabak de uitwaasseming versterkt; daarom doet het Tabakrooken veel goed in dampige Landstreeken. DIEMERBROEK verzekert, dat hij van de Pest wezenlijk schoon binnen in het Ligchaam aangetast geweest is, en het Vergift, niet dan door veel Rooken uitgedreeven heeft.

Eene van de merkwaardigste eigenschappen van den Tabak is deze, dat hij verdooft, dit leert de dagelijksche ondervinding, en het is aan deze verdoovende kragt des Tabaks te wijten, dat zomwijlen aardige Vrouwsperfoonen, hoewel doch uit vertwijffeling, rooken. Deze werking des Tabaks ontstaat uit zijne vlugtige olieagtige deelen. Dezen zetten het Bloed in beweeging en drijven het naar het Hoofd. De Aderen in het graauwe of uiterlijke gedeelte der Herssenen beginnen te zwellen. Hier door wordt het innerlijk gedeelte van het Herssenmerg zamengedrukt. Het Herssenmerg bestaat, gelijk gij weet, enkel uit buisjes. Door deze buisjes loopen de Levensgeesten, welke de ondervinding, het bewust zijn, het denken en de beweeging veroorzaaken. Wanneer nu de Herssenen dus gedrukt worden, zoo worden de beweegingen der Levensgeesten gestuit; en daaruit ontstaat natuurlijker wijze gevoelloosheid en verdooving. Lees mijnen Brief over de *Herssenen* eens weder over, en dan zult gij het geen ik nu geschreeven heb, duidelijk begrijpen.

Maar hebt gij wel genoeg acht gegeeven op de werkingen, door welken de Tabak deze verdooving veroorzaakt? Hij drijft het Bloed naar het Hoofd. — Hij veroorzaakt, dat het in de Herssenen uitgebreid wordt. —— Klinkt U dat niet vreeslijk in de ooren, mijn waarde Vriend? Maar het is niet anders. Doch misschien oeffent de Tabak

die

die kragten alleen bij zulken, die eerst beginnen te rooken en bij Lieden die niet sneedig zijn? Veelligt zijn oude Tabaksrookers, door de gewoonte, voor deze nadeelen bewaard? Niets minder dan dat. Het is onlochenbaar, dat de geenen, welke het Tabakrooken gewoon zijn, 'er niet zoo ligt slaperig en verdoofd door worden. Maar daaruit volgt niet, dat het Bloed niet naar het Hoofd gedreven wordt. Het bewijst alleen, dat de Hersfenen door lengte van tijd dezen aandrang gewoon worden, of liever 'er ongevoelig voor worden; maar zoo veel te erger. Een Held in het Zuipen wordt niet ligt dronken; doch zoude men daaruit konnen bewijzen, dat de Wijn in zijn Bloed geen verandering meer maken konde? Het is met den Tabak even als met den Wijn. Wij gelooven dat hij niet meer in het Hoofd werkt, wanneer wij 'er niet duizelig of slaperig van worden. Maar zult gij zeggen: hebt gij niet gehoord, dat de Tabak een behoedmiddel tegen de Beroerte is? Ja mijn Vriend, dat heb ik wel gehoord, maar ik beklaag die geenen, die aan dit behoedmiddel gelooven. TISSOT zegt, dat het Tabakrooken wel bekwaam is, om eene Beroerte te veroorzaaken, maar gantsch niet om ze te beletten. Hij brengt een aanmerkelijk voorbeeld bij van twee Broeders; welke gewis geen Leerlingen hierin waaren. Dezen gingen eene Wedding aan, wie het het langste zoude goedmaaken. De eene bragt het tot zeventien, en de andere tot agttien Pijpen, en beiden bekwaamen zij eene Beroerte en stierven. Ik hoop dat dit bewijs U zal overtuigen, dat de Tabak het Bloed ongemerkt naar het Hoofd drijft, en het in de Vaten van de Hersfenen zamenloopt. En wat voor een besluit zal men hieruit opmaken? niets anders, dan dat veel Tabakrooken altoos schadelijk is, offchoon men het verlies van de Speekzel of in het geheel,

heel, of na de gesteldheid van het Ligchaam in aanmerking neemt.

Gij kunt hier nog twee aanmerkingen, of uitzonderingen, zoo als gij het noemen wilt, bijvoegen. Men moet op het Temperament en op de Levenswijze zien. Phlegmatische Lieden, welker Bloed door geen driften naar het Hoofd gedreeven wordt, hebben hier weinig van te vreezen. Minder ten minsten dan bloedrijke en galagtige Temperamenten, welker Bloed van Natuuren, in het Hoofd, in gestadige beweeging is. Verder wat de Levenswijze betreft, zoo versta ik daar door de Dieet en den Arbeid. Die veel Wijn, sterk Bier, Chocolade en dergelijken drinkt, zeer voedzame, kragtige, gekruide Spijzen gewoon is, moet zeer spaarzaam rooken. Tabak en Wijn te gelijk of kort op elkander gebruikt, is zeer schadelijk. Ik heb een Heer gekend, welke door eene buitenspoorige Levenswijs, geduurende zes Jaaren, niet kon gekrenkt worden. Hij kreeg eindelijk in zijn Hoofd, om bij den Tabak, Wijn, in plaats van Thee, te drinken, en hij bragt het hierin zoo ver, dat hij dagelijks tien Pijpen rookte. Na verloop van een Jaar, kreeg hij op eens hevige aanvallen van Zwijmelingen, en stierf in weinig Maanden.

Het koomt verder zeer veel op den Arbeid en Levenswijze der Menschen aan; want iedere Levensstand heeft haare bijzondere Ziektens, en vereischt eene bijzondere Levenswijze. De Geleerden zijn in het bijzonder tot Beroerten geschikt. Dat hebt Gij immers wel honderdmaal gehoord, mijn Vriend, en ik heb U de oorzaaken op eene andere plaats gezegd. Wijl de sterke beweeging der Levensgeesten in het Hersennerg, welke tot de voorstelling, vergelijking, zamenvoeging en afzondering der denkbeelden, met een woord tot diep nadenken nodig is, dit Bloed naar het Hoofd drijft. Hierdoor ontstaan verstopping en ophooping van het

Bloed

Bloed in de Vaten, en dat zijn alle voorloopers van Beroertens. Want hoe ligt barsten deze Vaten niet? Wat volgt hieruit? Dat de Geleerden zich wagten moeten van alle dingen, die het Bloed konnen aanzetten, en naar het Hoofd drijven. En dit is bewijs genoeg, dat het misbruik van den Tabak voor U schadelijk is. Maar mijn Vriend, gij moet niet gelooven, dat ik onder de Geleerden al die geenen versta welken in de Naamboekjes daar voor gerekend worden. Daar vindt men veele Naamgeleerden, welke met hunne gesluikte Academiebullen, zoo moedig treeden als een Gasconjer of Phlegmatische Straatslijper. Voor dezen zijn mijne gezondheidsregelen niet. Zij konnen den geheelen dag rooken, zonder het minste gevaar voor hun Hoofd. Daar zijn ook zekere geleerde Handwerkslieden, welken ik het genoegen van den geheelen dag te rooken, niet ontneemen wil. Men heeft bij de oeffening van eenen gemakkelijken Slenter, die men zonder vermoeijing der Herssenen geleerd heeft, voor geen Beroerte te vreezen. Maar diepdenkende Geleerden, en Advocaaten, welke geduurig met verwerde Regtszaaken, en zwaare Rekeningen te doen hebben, die benadeelen zich met veel Tabakrooken op verscheidene wijzen. Zij verzwakken haare uiterlijke Zinnen; en het geheele Zenuwgestel voor den tijd, en bereiden zich dikwils eene plotzelijke Beroerte.

Ook bij Tandpijn moet men den Tabak met behoedzaamheid gebruiken. TISSOT zag op dit middel eene hevige Hoofdpijn en eene brandende Hitte volgen. En op dat ik U nopens den Tabak niets verzwijge, moet ik ook zeggen, dat hij eene goede Maag vereischt. Eene goede Maag? Ja niets anders. Wat is natuurlijker? De geduurige prikkeling van

van deszelvs ſcherp Zout verzwakt de Vaten van de Maag, en verdooft derzelver natuurlijke prikkelbaarheid, ——— even gelijk de Brandewijn. Eer ik dezen Brief ſluite, wil ik U nog melden, hoe men Tabak moet rooken, niet te ſchielijk trekken en niet te veel dampen, met een woord, wanneer men rooken wil, volgens de regels der Geneeskunde, zoo moet men rooken, gelijk een Man in de Kamer van zijne eigenzinnige Vrouw, wanneer hij alle ogenblikken vreeſt met zijne Pijp weg gejaagd te worden. Volgens mijn gevoelen, rookt men met geen meer aangenaamheid en genoegen, dan bij den Haard, met een klein Gezelſchap van goede Vrienden. Men heeft hier het voordeel bij, dat men zich van de allerlangſte Pijp kan bedienen, welke den Tabak ſmakelijker en gezonder maakt. Niets is ſchadelijker, dan vuile Pijpen, wijl zich daar de Olie en het Zout van den Tabak in aangezet heeft. Ik houde daarom de Aarden Pijpen voor de beſten. Veele Menſchen hebben in Koppen van Zeeſchuim zoo een behaagen, dat zij nooit uit andere Pijpen rooken, en hunnen Pijpekop, met zijn toebehooren bij zich draagen. Tegens deze Liefhebberije hebbe ik zeer veel, wegens de reinigheid, en ik houde ze nergens anders voor, dan voor eene eigenzinnigheid om eenen naam te maaken. Ik heb eens naar twee Officieren en een Student op eenen Poſtwagen, met genoegen geluiſterd, die zich den geheelen weg over, over de Deugden en Heldenſtukken, van hunne Pijpen en Pijpenkoppen onderhielden. ——— De *Hollanders* bedienen zich ook op Reis van geen anderen, dan Aarden Pijpen.

Dus hebt Gij, mijn waardſte Vriend, den verlangden Brief over den Tabak. Hij is lang genoeg. Ik ſluite. Gij hebt genoeg voor een geheel Jaar. Vaarwel.

AGT EN DERTIGSTE BRIEF.

Over het neêrflikken der fpijze— Befchrijving van de bij deze beweging werkende werktuigen en van andere in den flokdarm leggende deelen.

Na eene kleine uitweiding, mijn waarde Vriend, ga ik weder in de Verhandeling der verteering voort, en wij komen nu tot een deel derzelve, in het welk in 't geheel geen uitweidingen geoorloofd zijn. Ik weet in het geheele menfchelijke ligchaam geen beweeging, welke de natuur met zulke fijne werktuigen, met zoo veel zorg en kunft, en te gelijk met zoo groote vaerdigheid voorzien heeft, als in het flikken. In eenen omtrek zoo groot als een gulden, zijn meer dan vijftig kleine fpieren, welke tot dit ingewikkeld zamenftel, al hunne beftemde hulpe toebrengen. De naamen alleen van deze fpieren, hebben menige *candidaten*, bij hunne voorbereiding tot het examen, van angft doen zweeten. *Musculi ftylo glosfi*, *genioglosfi*, *cricopharingaei*, *ftylopharingaei*, *glosfo ftaphylini*, *petro falpingo ftaphylini.* — Hoe bevallen U deze naamen? Maar wat raaken u de naamen als Gij de zaaken maar weet; Doch dat is zoo gemakkelijk niet. De beweegingen welke het flikken voorgaan, hangen zoo zamen, dat men dezelven in eene ongebrookene order moet nagaan. Ik zal uwe aandagt, in het volgen van deze beweegingen, door geen ontijdige aanmerkingen afbreeken, maar dezelve door kleine ophelderingen ondersteunen. De fpijzen zijn nu door de tanden vermaalen, de tong welke met fpieren voorzien is, is geduurende het kauwen gefchikt, om de kleine brokjes in den mond zamen te haalen. Dan maakt zich de tong

tong door middel van haare ſpieren hol, en voegt zich met haar voorſte deel boven tegen het verhemelte. Het ſpreekt van zelv, dat de beet welke men moet ſlikken, op de tong ligt. Aan beide zijden trekken zich de kaaken, door middel van haare ſpieren in, zoo dat de beet niet zijdewaards vallen kan. Dus konnen de gekauwde ſpijzen, nergens, dan naar het agterſte van den mond gedreeven worden, door dien de tong ter dier tijd om hoog geboogen is, en dus alle andere wegen afgeſlooten zijn. Dit is ligtelijk te bemerken, en uwe eigene ondervinding zal U dat konnen verklaaren.

Wilt gij nu de volgende beweegingen, en daar bij werkende werktuigen, duidelijk leeren kennen, moet gij U vooral van de oogmerken der Natuur een begrip maaken. De ſpijzen moeten in den mond der maag gebragt worden. —— Dit is het hoofdoogmerk. Wijl nu bij en om deze plaats verſcheidene andere openingen zijn, zoo moeſt de natuur door bijzondere, hier toe geſchikte deelen en beweegingen, deze wanorde en de daaruit te ontſtaane gevolgen verhoeden. Dit maakt een nieuw oogmerk der Natuur. Die twee middelen zijn op het nauwſte aan elkander verknogt. Stel U nu voor, dat de brok aan het agterſte deel der tonge in het diepſte van den mond gebragt is.

Hier nu zijn drie wegen; de beide inwendige Neusbuizen, door welken wij de Lucht inademen, openen zich bij het onderſte en diepſte deel der Tonge, zoo dat men door den Neus eene *Sonde* in den mond kan brengen, en dan valt dezelve op den wortel der tonge. En desgelijks, wanneer men ſlijm ter dezer plaatze op de tong heeft, kan men ze door dien weg ligtelijk door den neus uitbrengen. Gij zult aanſtonds zien hoe de Natuur gezorgd heeft, dat de ſpijzen niet in deze openingen komen kunnen, voorts gaat 'er uit

de

de diepte des monds van het agterfte deel der tonge een weg naar de Luchtpijp, welker opening vlak horizontaal tegen over het binnenfte der neusgaaten ftaat, zoo dat de lucht uit het binnenfte der neusgaaten ten eerften in de Luchtpijp valt. De Luchtpijp ligt voor den flokdarm en deze gaat tusfchen dezelve en de halsbeenderen neder. Zoo ligt, en bijna onvermijdelijk het nu fchijnt, dat door de nabijheid der Lugtpijpe en des wortels van de tong, de beeten of brokken, welke tot hier toe gebragt zijn, in de luchtpijp vallen zouden; zoo heeft doch de fchepper ook voor dit ongemak zoo gelukkig gezorgd, dat zelvs het kleinfte korreltje, noch in den Neus, noch in de Longenpijp vallen kan. Laaten wij zien hoe dit gefchikt zij. De huid, welke het bovenfte deel des monds inwendig bekleedt, loopt in het agterfte deel des monds, of, op dat ik mij beter uitdrukke, daar, waar zich de neusgaaten openen, dat is opwaards over het agterfte deel der tonge fchuins naar onder. De binnenfte deelen der neusgaaten zijn met dergelijke eene huid overdekt. Maar gelijk ik reeds gemeld hebbe, juift daar, alwaar de opening der neuze is, daar loopt de huid, welke den mond van boven bekleedt naar de tong neerwaards. Maar de huid, welke de neusgaaten bekleedt, gaat op dezelve wijze naar den wortel der tonge. Deze beide huiden, welke in de allernauwfte nabijheid, digt bij elkander beginnen, en op dezelve wijze zamen voortgaan, zijn zoo met elkander vereenigd, dat zij, oppervlakkig befchouwd, maar eene huid fchijnen uit te maaken. Doch de ontleedkunde leert ten klaarften, dat het twee huiden zijn, ook is het bekend, dat zij beiden veele kleine fpiervezelen en een aantal kleine klieren in zich bevatten. Hier uit, alles zamen genomen, ontftaat eene foort van fcheidsmuur, welke van boven tot onder, langs den wortel der tonge, tusfchen

de

de holligheid des monds en daar onder liggende kleine holligheid van den ſlokdarm, de ſcheiding maakt. Gij kunt die huidagtige, vleeſchige ſcheidsmuur in den ſpiegel, hoe wel niet geheel duidelijk, zien, wanneer gij met den ſpiegel tegen het venſter ſtaat, en de eene hand boven de oogen houdt, en dan de mond wijd opent. Was ik niet bevreeſd, uw geduld te vermoeijen, ik zoude U dit middenſchot van 't verhemelte wat nauwkeuriger beſchrijven. Want uit ſlechte afbeeldingen en gedroogde *præparaten*, verkrijgt men een zeer valſch denkbeeld van deszelvs ſtrekking, het loopt niet van de bovenſte deelen, uit welken het zijnen oorſprong heeft, loodlijnig naar beneeden; maar het maakt eene kleine buiging, waarom ook de ontleders het, *velum palatinum* genoemd hebben. Gij zult in het vervolg zien, hoe gewigtig deze omſtandigheid is. Deze kleine ſcheidsmuur, welken men als een vierhoek aanzien kan, verlieſt zich naar beneden gaande in geen gelijke horizontaale lijn. Omtrent eene kleine vinger breed van zijnen oorſprong (en dit is deszelfs onderſte einde;) maakt hij twee kleine boogen, die men in eenen ſpiegel duidelijk aan zich zelven, zien kan. Tuſſchen die twee boogen, in het midden, hangt een langwerpig en teffens cylindervormig ligchaamtje, het welk uit vleeſchvezelen en meeſt uit klieren beſtaat, dat is het klepje, of de Lel.

Wanneer men dit *velum palatinum* van boven beſchouwt, zoo ſchijnt het, of die beide boogen, welken men voorwaards ziet, ſlechts maar eene uitmaaken. Maar gelijk men door den ſpiegel een paar boogen ziet, welke voorwaards naar de tong gaan, zoo vindt men 'er ook een paar, welke agterwaards, tegen den ingang van den ſlokdarm ſtaan. Deze agterſte boogen zijn dezelve niet, welken men vlak van vooren ziet, maar beiden zijn twee onderſcheidene buigingen

gen, die zich geheel en al van elkander verwijderen, zoo dat aan iedere zijde, eene kleine en genoegzaam driehoekige holligheid blijft, namelijk daar zich de beide zijden van het huidje van elkander verwijderen. De voorste boogen staan verder van malkander af, dan de agtersten. Wanneer gij U nu die boogen van wederzijden omtrent halverwegen, als in eenen driehoek voorstellen wilt, dan zal de top van den driehoek boven in het midden aan het klepje en de *basis* des driehoeks aan beide zijden, in de diepte des monds, zijn. Het voorste einde vereenigt zich met den wortel der tonge, en het agterste gaat naar de diepte des slokdarms.

Het zal mijne schuld niet zijn, wanneer U deze kleine Anatomische beschrijving niet duidelijk genoeg is. Ik wil nog eene poging doen, om U de zaak in haar geheel voor te stellen. Van het boven deel des monds, en van het inwendig deel der Neusgaaten, — beiden van het agterste deel des monds, gaan twee huidjes of velletjes naar beneden, welke uit klieren en spieren bestaan. Een vinger breedte blijven deze huidjes bij elkander, en maaken een middenschot. Dan ontstaan in het midden uit de onderste randen van dit huidje, bij het klepje, aan iedere zijde, twee vleeschige boogen, de eene gaat voorwaards en de andere meer naar beneeden. Deze beide stukjes vleesch laaten dus tusschen de twee boogen, die zij aan iedere zijde maaken eene kleine buiging. Natuurlijker wijze zijn de voorste boogen wijder van elkander dan de agtersten. —— De voorste boogen gaan ieder met zijn onderste deel, dat met een zijn steunzel is, naar de tonge nederwaards— namelijk aan beide de tegen aanleggende zijden der tonge. De beide agterste boogen verliezen zich op dezelve wijze in de diepte der tonge.

Daar ik nu met de beschrijving van deze plaats bezig

 ben,

ben, zoo wil ik ook aanmerken, dat onder deze boogen de amandelen leggen, aan iedere zijde eene. Dit zijn een paar groote klieren, die eene taaije vogtigheid afscheiden, welke bijzonder daar toe geschikt is, om den krop van de maag glibberig te houden. Men vindt in deze klieren een aantal kleine holletjes, in welken zich de vogtigheid, die door kleine openingen der polsadertjes afgekleinsd wordt, verzameld en verdikt. Maar wijl deze klieren zeer nabij verscheidene kleine spiertjes liggen, welke voornamelijk bij het slikken werkzaam zijn, is het ligt te zien, hoe de vogtigheid uit dezelven uitgeperst wordt. Ik heb U gezegd, dat de Longenpijp voor den slokdarm ligt, en dat was nodig om de ademhaling behulpzaam te zijn. De opening, door welke wij de lucht in de longen haalen, is dus natuurlijkerwijze voor de opening van den slokdarm, gevolglijk moeten de spijzen en dranken over deze opening gaan, eer zij aan de opening van den slokdarm komen. Hoe pijnelijk en gevaarlijk het is, wanneer slechts een kruimtje broods of een droppel waters in die opening valt, is bekend. De Longenpijp is met een klein kraakbeenig dekzel voorzien, welk als eene valdeur rijzen en daalen kan. Dit dekzel of klepje is eigenlijk altoos open, om de Lucht eenen vrijen doorgang te laaten. Maar wanneer men slikt, dan valt het neder en sluit de opening der luchtpijp, en de spijze gaat 'er over heen naar den slokdarm. KRUGER in zijn *Physiologie* zal u dit zeer breed verklaaren. Hij zal u zeggen, dat de spijzen het klepje, door zijne zwaarte neerdrukt. Maar hoe is dat mogelijk? Men is niet in staat, die opening met dit klepje te sluiten, noch in lijken, noch in *preparaten*, daar blijft altoos eene spleet aan beiden zijden, die groot genoeg is, om 'er iets van de spijzen te laaten doorvallen. Wanneer gij slikt, zet dan uwen vinger

ger op den gorgel, zoo zult gij duidelijk voelen, dat de Longenpijp op dat oogenblik in de hoogte rijst, en de beet naar beneden gedrukt wordt. Men voelt, 't is waar, den Gorgel van buiten niet, maar wel het tongebeen en het daar onder leggende breede Kraakbeen; welke aan de Longenpijp vast zijn. En wijl het tongbeen met dit Kraakbeen in de hoogte rijst, moet de keel volgen. Maar wat heeft dat voor invloed in het neerslikken der spijzen? Eenen zeer grooten. De keel of Gorgel, bestaat enkel uit veerkragtige (*elastike*) Kraakbeenderen, gelijk ik U voorheen meldde. Wanneer deze naar boven getrokken wordt, wordt zij nauwer. Hier bij koomt, dat zij ook teffens voorwaards getrokken wordt, wanneer zij naar de hoogte gaat. Er zijn ook nog kleine spieren ter dezer plaats; welke waarschijnelijk de Longenpijp vernauwen. HALLER heeft opgemerkt, dat de Longenpijp inzonderheid daar door in deze gesteldheid ondersteund wordt, dat zich de mond ter zelver tijd sluit. Want met eenen open mond kan men bezwaarlijk slikken. Ik weet egter niet, of die sluiting des monds in dezen opzichte nodig is. Ik geloof veeleer, dat het ons bij iedere aangezette beweeging, eenig gemak aanbrengt, wanneer wij den mond sluiten en den adem inhouden.

Laaten wij nu beschouwen, mijn vriend, hoe de natuur gezorgd heeft, dat de spijzen niet te rug in den mond gaan. Het zal U niet moeijelijk vallen dit te begrijpen, wanneer men de ligging en rigting van dit middenschot nagaat. Op het oogenblik dat de brokken neergeslikt worden, wordt de longenpijp zeer veel in de hoogte getrokken, gelijk ik gezegd heb, en dan heft zich de tong teffens naar boven. De tong nu is, door de vereeniging met het tongebeen, aan haaren wortel zoo nauw met de overige deelen verbonden, dat de eene zonder de andere onmogelijk naar boven

kan getrokken worden. Gij kunt U door eigene ondervinding hier van overtuigen. Neem maar eenen harden brok, —— wanneer gij dien ſlikken wilt, zoo leert U de natuur, de tong vaſt tegen het verhemelte aan te zetten. —— Wanneer gij egter den brok inſlikt, zoo zult gij gewaar worden, dat de tong een weinig voorwaards gaat en zich verlengt. Een duidelijk bewijs, dat de wortel der tonge agterwaards uit de diepte in de hoogte getrokken wordt.

Het *velum palatinum* valt, gelijk ik gezegd heb, niet loodregt van boven op den wortel der tonge naar beneden, maar het maakt eene buiging, doch zoo, dat de boog in welken het eindigt naaſt aan het klepje loodrecht ſtaat. Dus is 'er tuſſchen het *velum palatinum* en het onderſte deel der tonge, eene aanmerkelijke ruimte. —— Op het oogenblik dat wij ſlikken heft zich het agterſte deel der tonge naar boven, gelijk ik gezegd heb, gevolglijk wordt die ruimte nauwer. Het *velum palatinum* trekt zich door zijne ſpieren naar beneden, en dus wordt de opening geheel geſlooten. Men kan met eene goede tong, die beweeging duidelijk namaaken; wanneer men de tong wat in de hoogte, en het *velum palatinum* naar onder trekt; zoo wordt de tuſſchenruimte geheel geſlooten. Hier bij koomt nog dit: in het zelve oogenblik, dat de tonge met de Longenpijp in de hoogte rijſt, wordt de ſlokdarm ook in de hoogte getrokken en verwijderd, en aldus eenen natuurlijken weg voor de ſpijzen bereid.

Boven over de opening van den ſlokdarm is nog een weg naar den neus, door de inwendige neusgaaten. Het is moeijelijk te bepaalen, op welke eene wijze het *velum palatinum* dezen weg voor de ſpijzen kan ſluiten. De gemeene verklaring is deze. Dit *velum palatinum* heft zich in de hoogte, en legt zich voor de opening der neusgaaten. Doch ik heb u daar even

reeds

reeds gezegd, dat het *velum palatinum*, op dit zelve tijdſtip, waarvan ik thans ſpreeke, nederwaards naar de tonge getrokken wordt, en tuſſchen de voorſte holligheid, en den agterſten nauwen weg naar den ſlokdarm toe, eenen ſcheidsmuur maakt. Doch dit zijn eerder de agterſte boogen van het *velum palatinum*, welke als dan neerwaards getrokken worden. Het bovenſte en onderſte deel deszelven kan alzints door de ſpier, welke geſchikt is om het opwaards te trekken, enigzins in de hoogte geheven en voor de opening geplaatſt worden. En ik ben van gevoelen, dat de eerſte zamentrekking van den ſlokdarm 'er het meeſte deel aan heeft; en boven dien het intrekken der Lucht door den neus. Zoodra de ſpijzen of dranken in den ſlokdarm komen, trekt hij zich ten eerſten zamen, en houdt het geen hij gevat heeft. In dit tijdpunt wordt ook de Lucht door den neus ingehaald, een weinig daar na heft zich het *velum palatinum* weêr in de hoogte, hoe kan 'er dan iets in den neus komen? Dat dit *velum palatinum* ter verhoeding van dit gebrek behulpzaam is, is waarſchijnlijk, want wanneer het weggevreeten is, ziet men de ſpijzen door de neusgaaten uitkomen, gelijk ik bij eene vrouw die de Venus-ziekte hadt, gezien heb.

Ik vrees, mijn waarde vriend, dat ik mij te ver van uw oogmerk verwijderen zoude, wanneer ik U de bewegingen, welke zich bij het inſlikken vereenigen, zoude voorſtellen en omſtandiger verklaaren. Laat mij, alles wat ik in dezen Brief gezegd heb, in het kort bij elkander trekken. Verdeel dan deze kleine werking van ſlikken in twee tijdpunten, en bepaal dezelven, door uw eigen gevoel. Wanneer gij uwen vinger boven aan de keel zet, voelt gij twee beweegingen. Gij zult dan eerſt gewaar worden hoe de keel (welkers gedaante ik u op eenen anderen tyd nauwkeuri-

ger beſchrijven zal,) eerſt in de hoogte getoogen wordt, en daar na weder nedervalt.

Laaten dit nu de twee tijdpunten zijn, en wij zullen nu wat nauwkeurig onderzoeken, wat in elk voorgaat. In het eerſte tijdſtip voegt zich de punt der tonge tegen het *velum palatinum*, het agterſte deel der tonge heft zich wat in de hoogte. Het *velum palatinum* benevens het klepje heffen zich op, en openen dus den weg naar de diepte des monds. De diepte des monds, (daar door verſta ik die kleine ruimte die van den wortel der tonge of van het *velum palatinum* naar den ſlokdarm gaat) verwijdert zich een weinig. Het tongebeen, het bovendeel der Luchtpijp en des ſlokdarms, allen deze deelen, welke zoo nauw aan elkander zamenhangen, trekken zich in de hoogte, en te gelijk een weinig naar vooren. De ſlokdarm verwijdert zich, en wordt door zijne verwijdering en verheffing geſchikt om de beeten te ontfangen; en door dezelve zamenſtelling van deze deelen wordt de bovenſte opening der Luchtbuis nog meer zamengetrokken, welke behalven dat door het keeldekzel geſlooten wordt. De ſpijze gaat dus over dit dekzel heen zonder dat 'er iets in vallen kan.

Nu volgt het tweede tijdſtip, in welk de ſpijze werklijk ingeſlikt wordt. Het tongebeen, het onderſte deel der tonge, de Luchtbuis, allen deze deelen zakken weer naar hunne voorige plaats. Het *velum palatinum* trekt zich naar beneeden, en daar door wordt belet, dat de ſpijzen niet weder naar den mond konnen te rug komen. De ſlokdarm trekt zich van boven toe en dringt de ſpijze naar beneden. Het *velum palatinum* ſlaat zich vooral met zijn bovenſte deel voor de opening der Neusgaaten, en op deze wijze worden de ſpijzen in den

ſlok-

ſlokdarm vaſtgehouden en door de beweeging der ſpieren van den ſlokdarm verder voortgedreeven.

Ik vreeze, dat deze Brief wat langdradig zal geweeſt zijn; daarom ſpaare ik het andere tot den naaſten Poſtdag. Vaar wel.

NEGEN EN DERTIGSTE BRIEF.

Beſchrijving van den ſlokdarm, en den hals of krop der Maag.—— Beſchouwing der deelen langs dewelken, dezelve neerwaards gaat.— Waarom het ſchielijk koud drinken zoo nadeelig is.—— Van eenige treurige toevallen aan den hals der Maag.— De zonderlinge buigzaamheid van deszelvs vezelen. Aanmerkingen over verſcheidene vreemde Ligchaamen; welke daar in blijven ſteeken.

Wanneer de ſpijzen eens in de opening van den ſlokdarm gekomen zijn, is 'er geen groote kunſt nodig, om dezelven verder naar de maag te drijven. Ik zegge U dit vooraf tot uwen trooſt, dat gij niet bevreeſd behoefd te zijn, zulk eenen langen en duiſteren Brief te zullen leezen als mijn laatſte was.

De Heer HALLER heeft aangemerkt, dat de ſlokdarm eene zeer bijzondere prikkeling heeft, daaruit ontſtaat het ook, dat door de enkele kitteling met den vinger braaking verwekt wordt. Deze prikkeling is alleen genoegzaam om den ſlokdarm zamen te trekken, en de ondervinding leert ons, dat het niet in onze magt is, om de ſpijzen weder over te geeven, wanneer zij 'er eens in zijn. Nu zal ik u nog eene korte beſchrijving geeven van de buis, door welke de ſpijzen naar de maag gaan.

De ſlokdarm en de hals der maag maaken zamen eene ſoort van trechter, van welken de maaghals het onderſte deel of de pijp, is. Door den ſlokdorm verſtaat men dien wijden zak, die zich beneden in de diepte des monds opent. Hij is van boven wijd, en loopt in eene zeer nauwe buis uit, die men den krop of hals der maag noemt. De ſlokdarm ligt dus tusſchen het bovenſte deel der Luchtpijp en het zoogenaamde nek-, of halswervelbeen. Hij ſchijnt in zijn begin eene ſoort van zak, die agterwaards breeder in de hoogte en voorwaards breder naar beneeden getrokken is. Voorwaards gaat hij naar het binnenſte der Neusgaaten, en van agter loopt hij naar boven tot aan 't agterhoofd en eindigt bijna in het midden van het hoofd —— naamelijk aan den bodem der herſenpan. Van vooren wordt hij door de Longenpijp, van agter, door de wervelbeenderen van den hals, gedekt, en ter zijden door ſpieren. Van buiten is hij met een *celluleus* weefzel bekleed, door het welk veele vaten en zenuwen loopen. Van binnen is hij vol kleine ſlijmklieren en opene vaatjes, in het algemeen beſchouwd beſtaat de ſlokdarm uit ſpieren of vleeſch. Eene nauwkeurige beſchrijving van deze ſpieren zoude tegen uw oogmerk en dus in eenen Brief, eenen vergeeffſchen arbeid zijn. Maar let nu ſlechts, dat de ſlokdarm rondom, behalven aan de voorzijde, daar hij tegen de Longenpijp grenſt, met veele ſterke vleeſchvezelen voorzien is. Deze komen van de agterſte deelen, waar in 't midden eene witte ſtreep in de lengte naar beneeden loopt. Deze ſpieren, heeft ALBINUS zamengenomen, in bovenſten, middenſten en onderſten verdeeld. Zij hebben allen die werking, dat zij, door eene verwiſſelende zamentrekking en uitzetting den voortgang der ſpijzen bevorderen, welke ook nog door de ſlijmerige vogtigheid geholpen wordt, die uit de klieren van

het

het *velum* en den *ſlokdarm* uitvloeijen. 'Er vloeit ook geduurig vogt uit de binnenſte neusgaaten in den ſlokdarm. Maar dit is geheel tegen het oogmerk der natuur, dat men de vogtigheid door den ſnuiftabak of andere middelen met geweld ter neuze uitdrijſt.

Ter plaatze van den hals, alwaar wij die verhevenheid voelen, die aan ons geſlagt bijzonder merklijk is, verlieſt zich de ſlokdarm in den krop of hals der maag— of liever verandert van naam, want het is dezelve buis.— De hals der maag is van den ſlokdarm nergens door onderſcheiden, dan door de gedaante. De eene heeft die van eenen zak, de andere die van eene buis of pijp. Beiden zamengenomen, maaken eene ſoort van trechter, gelijk ik U reeds gezegd heb. De ſlokdarm loopt regt agter de Longenpijp, maar de hals der maag loopt meer links af, zoo dat hij de Luchtpijp voorwaards niet bedekt. In deezer voegen loopt hij met veel vets omgeeven, ter linker zijde, aan de halswervelbeenderen, langs de Luchtpijp in de holte der borſt.

Ik heb U reeds voor lang eene beſchrijving van 't borſtvlies gegeven. Gij zult U nog wel herinneren; dat het agterwaards aan weerzijden zich verwijdert, en in de ruimte daar uit ontſtaande gaat de hals der maag langs de wervelbeenderen agter het hart neerwaards naar het middenrif. In de borſt gaat dezelve niet regt neder, maar maakt twee bogten —— eene naar de agter- en eene naar de linkerzijde. Eindelijk gaat hij wat voorwaards naar de opening des middenrifs, waar door hij ten laatſten in den buik gaat.

Let nu nauwkeurig op die deelen, langs welken de hals der maag in dezen weg heen gaat. Gij zult daar uit veel lichts bekomen. Voor eerſt is de ſlokdarm van boven zeer nauw met het bovendeel der luchtpijp vereenigd. Hieruit kunt gij de ſchielijke werking der verzagtende middelen in de ſpraakwerktuigen ver-

 klaa-

klaaren. Wanneer men heeſch is, voelt men verligting op het oogenblik, dat men ſiroop of dergelijken ſlikt. Leer ook uit het verband van den hals der maag met zoo veele deelen van de Borſt in het bijzonder, de ſchadelijke uitwerking van het koud drinken. Niets is zoo bekend, dan de doodlijke ontſteeking, welke in het borſtvlies ontſtaan kan, wanneer men, verhit zijnde, ſchielijk drinkt, en dit is ligtelijk te zien, als men bedenkt, dat de hals der maag in eene bijzondere plooi van dit vlies neergaat, welke vol bloedvaatjes is. Verder gaat hij veele takken van de ſlagaderen der ribben voorbij. Wanneer het bloed in deze ſlagaderen in eene ſterke beweging is, zwellen de vaten, door de menigte, en het uitzetten van het bloed. Zoo dra nu een koude drank naar beneden in den krop der maag gaat, zoo worden de ſlagaderen ſchielijk zamengetrokken, het bloed ſtolt, en 'er volgt eene ontſteekings koorts. De Baron VAN ZWIETEN, heeft in een jong menſch, die zich zeer verhit hadt, drie uuren na zulk een ſchielijk koud drinken, zodanige koorts met doodlijke toevallen zien ontſtaan, voor 't overige is de maagbuis, daar zij door het middenrif gaat, zeer nabij den hollen ader (*vena lava*) en in dezen kan het bloed, door de koude, die zich uit de maagbuis verſpreidt, zeer ligt ſtremmen. En het bloed gaat gelijk gij weet, uit den hollen ader in de voorſte of regter harts-holligheid, en van daar door der Longen ſlagader in de Longen. Koomt nu dit geronnen en verdikte bloed in de Longen, zoo kan 'er zeer ligt eene verſtopping in de kleine Long-ſlagaderen ontſtaan. Door deze verſtopping ontſtaat eene ontſteking (*inflammatie*) en wanneer 'er geen koorts bij koomt, worden deze verſtoppingen allengskens eene booze zweer. Met een woord 'er ontſtaat eene ongeneeslij-

ke kwaal, op deze wijs konnen 'er ook *Polijpen* in de groote vaten groeijen.

Ziet gij mijn vriend, welke zeer gevaarlijke ziektens 'er ontſtaan kunnen uit eenen eenigen feil in de dieet. En helaas een gemeene feil! Ik zoude het danzen voor eene der gezondſte ligchaams-oeffeningen houden, zag ik niet hoe weinig men meeſter over zich zelven is, wanneer het 'er op aan koomt, om zich van kouden drank te mijden. Veelen verzekeren met de grootſte ſtoutheid, dat hun dit niet en ſchaadt. Maar hoe onnozel is het de gevolgen van zulk eene buitenſpoorigheid, door zijne ondervinding te beoordeelen!

Wat het zamenſtel der ſpijsbuis aanbelangt, deze heeft eene groote overeenkomſt met de darmbuis. Van buiten ligt 'er om de ſpijsbuis een *celluleuſe* rok, door welken zij teffens aan de wervelbeenderen van den hals, en aan de Luchtpijp vaſtgehegt is. In de holte der borſt heeft zij dergelijken rok, waar mede zij aan den ruggegraat vaſt is. Verder is zij meeſt vleeſchig, de ſpiervezelen, welke den tweeden rok van de ſpijsbuis uitmaaken, zijn van eene bijzondere vaſtigheid, zij zijn deels rond, deels langwerpig, doch de ronden zijn niet geheel Circulvormig. Door de kragt der langen trekt zij naar om hoog, en door de ronden wordt zij zamengetrokken, inwendig is zij met eenen gladden rok bekleed, welke van het binnenſte bekleedzel des monds af koomt en langs het binnenſte van den ſlokdarm heengaat. In dezen rok zijn zeer veele opene vaaten, welke ten deelen uitwaaſſemen, ten deele inſlorpen, gelijk de Heer KAAUW BOERHAVE door zijne inſpuitingen getoond heeft. Op dezen rok zitten van binnen nog zeer veele kleine klieren, welker uitloosbuizen zich even als de openingen der vaten, in den hals der maag ontlaſten, bijzonder wanneer zij door de doorgaande ſpijzen in beweeging gebragt wordt. De

ſchrif-

ſchriften der Waarneemeren leeren ons, hoe veele zwaare en gevaarlijke toevallen, de maaghals door deze klieren onderworpen is. Men heeft in denzelven verzweeringen, verhardingen, gezwellen en dergelijke kwaalen zien ontſtaan. Gij kunt dus ligt zien, dat de hals der maag op deze wijze geheel vernauwd worden moet, zoo dat 'er niet het geringſte van de voedingsmiddelen in de maag kan komen. Men heeft hem dus zomtijds geheel in kraakbeen veranderd gezien, en zoo toegegroeid, dat 'er ſlechts eene kleine opening overig was.

BONNET verhaalt een droevig geval van eene vrouw, welke op deze wijze van honger moeſt ſterven; in dezelve was de hals der maag, van de plaats alwaar hij in de borſt ſtijgt, geheel en al toegegroeid. Een dergelijk geval heeft TRILLERUS in eene bijzondere verhandeling in 't licht gegeeven.—— Ik verhaal U deze ſchrikbaarende ziektens niet, om uw gemoed met vreeſſelijke voorſtellingen te vervullen, maar in het algemeen, om U op uwe levenswijze te doen letten, want al die vreeslijke kwaalen ontſtaan uit onze eigene feilen. Het is wel waar, dat alle menſchen juiſt niet om haare ligtzinnigheid op deze wijze geſtraft worden. Maar is het wel verſtandig, daarop te vertrouwen? En indien wij al de Lijken mogten openen, zouden wij bevinden, dat juiſt deze zonderlinge ziektens menigvuldiger onder ons zijn, dan wij zelvs geloven. *De dood wil eene oorzaak hebben*— een ſpreekwoord dat geneeskundig waarachtig is.

Ondertuſſchen heeft de Natuur het onheil, wanneer de maag naar zijn geheele verband uitgezet is, op verſcheidene wijze getracht voor te komen. Dezelve is vol plooijen, het vakswijze weefzel waarmede zij omgeven is, heeft buiten gemeen lange vezelen en zijn ſpieragtige of vleeſchige rok is zoo vaſt

als

als eene ſpier in het gantſche ligchaam. Wegens de menigvuldige plooijen en zonderlinge lengte van het *Celluleus* weefzel, laat zij zig zeer uitrekken. Indien dit niet was, zoude zij zeer ligt kunnen barſten. Dit verſchriklijk en ongehoord nootlot trof den Hollandſchen Zeevoogd WASSENAAR. Hij wierdt op het onverwagſte eene zonderlinge kitteling gewaar, en weinige uuren daarna begon hij zoo hevig en erbarmlijk te ſchreeuwen, dat de Omſtanders ten uiterſten verſchrikt wierden. Van dat oogenblik af aan hadt hij de ondraaglijkſte pijnen, welker oorzaaken de groote BOERHAVE zelve niet doorgronden kon. Na eene onuitſpreeklijke Quaal geduurende een dag of twee ſtierf hij. BOERHAVE opende het Lijk en bevondt tot zijne verwondering den Hals der Maag geborſten en de holligheid der Borſt agter de Longen, met verdorvene Spijzen, Drank en Artzenijen, vervuld. Voor 't overige was de Hals der Maag buitengemeen ſlap.

De ſterkte der Spiervezelen betoogt alzints, dat de Spijs niet enkel door zijne zwaarte in den Hals der Maag neêrgaat; maar dat ze door de zamentrekking der Vleeſchdraaden neêrwaards gedrongen wordt. Want waaröm zouden ze anders van eene zo bijzondere ſterkte zijn? KRUGER heeft een' Menſch gezien, die op het Hoofd ſtaande, teffens eeten konde. Hieruit ziet men duidelijk, hoe groot de kragt der Spiervezelen moet zijn. Evenwel zoude ik den Hals der Maag bij geen ſchroef willen vergelijken, gelijk KRUGER doet. Want, genomen de Hals der Maag was de moer der ſchroef, waar blijft dan de ſpil? Deze moet dan de Beet zijn die men inſlikt. Waarlijk men zou eene zeer werktuiglijke verbeeldingskragt moeten hebben, om zich zulks voorteſtellen.

Het is eene practicale aanmerking, welke de Ontleedkundigen gemaakt hebben, dat de Hals der Maag inwendig met eenen ten eenemaal gevoelloozen

Rok

Rok bekleed is, gelijkende naar de buitenſte Huid onzes Lichaams. Was de inwendige Rok van den Hals der Maag zoo gevoelig als de tweede, onder de Opperhuid leggende, welke eene ſmerte zouden wij niet telkens gewaar worden, bij onvermijdelijke ſcherpte, warmte en koude onzer Voedingsmiddelen? Gij weet, dat men nauwlijks iets zonder pijn aanraken kan, wanneer de onderſte Huid eens Vingers eenigzints ontbloot is. En indien gij op het gevoel gelet hebt, zult gij toeſtaan moeten, dat men niet ligt in den Hals der Maag, maar wel op de Tong, voornamelijk aan het voorſte deel, eene pijne gevoelt, wanneer men bij geval door overhaaſting eenen Lepel *Soupe* bij voorbeeld, te heet doorgezwolgen heeft. HALLER heeft eene Vrouw gezien, welke geſmolten Lood doorgezwolgen hadt zonder daar aan te ſterven.

Doch gij moet dit zoo niet verklaaren, als of de Maag inwendig geen gevoel hadt. Men heeft dikwils door een enkel Beentje de hevigſte pijnen en doodlijke ontſteekingen in dit deel zien ontſtaan. —— Ik zal U bij deze gelegenheid eene korte aanleiding geven, wat men te betrachten heeft, wanneer men onvoorziens eene Graat of iets dergelijks geſlikt heeft. Men moet egter door zijne gewaarwording verzekerd zijn, dat dezelve niet in de Luchtpijp ſteekt; want anders was alle moeite vruchteloos, indien men niet, voor dat de ontſteeking de overhand neemt, de Luchtpijp opent, gelijk ik U op eenen anderen tijd geſchreeven heb.

Vorder, moet men onderſcheid maken, of het vreemd Ligchaam zich in den Slokdarm of in den Hals der Maag gezet heeft. In 't eerſte geval kan men het zeer ligt met den Vinger zelvs uittrekken, of een handig Wondheelder zal het 'er vaardig met een Tangetje kunnen uithalen. Maar in 't laatſte geval moet men zien het zelve naar beneden in de Maag door te ſtooten. Hier

kan

toe heeft men verſcheidene Inſtrumenten uitgevonden, doch ik ben niet voorneemens daar eene Lijſt van op te geven. Zij komen allen daarin overeen, dat zij buigen kunnen en niet breeken, gelijk bij voorbeeld, Balein. Dan in deze gevallen is het zeer gevaarlijk, wanneer een Heelmeeſter het Beentje, of 't geen anders in den Hals der Maag ſteken mogt, met een Tangetje wilde uittrekken. De Heer BAUVE, een Heelmeeſter in *Parijs*, roemde eenige Jaaren geleeden veel van een Inſtrument door hem nieuwlings uitgevonden, 't welk dergelijke vreemde Ligchaamen veilig zoude uittrekken. 'T is niet anders, dan een Tangetje, 't welk in een krom Pijpje verholen ſteekt en door eene Veêr vooruit ſpringt. De *Academie* heeft het op goede gronden zeer gevaarlijk geoordeeld, en ik hoop niet, dat onze Wondheelders deze Methode navolgen zullen. Want, hoe zal men weeten en onderſcheiden kunnen, of dat gene, welk men met het Tangetje vat, het vreemd Ligchaam, of een ſtuk van den Hals der Maag, zij? Men heeft waarlijk reden genoeg, om zich van eene onachtzaamheid bij het eeten wel te hoeden, dewijl men voorbeelden genoeg gezien heeft dat eene eenige Graat een' Menſch den Dood veroorzaakt heeft. Wie toch zal daar toe overgaan, om zich den Hals der Maag te laten opſnijden? Intuſſchen hebben evenwel twee Franſche Heelmeeſters deze Operatie ſtoutelijk ondernomen, en zijn daarin gelukkiglijk geſlaagd.

Om weder op de beweeging van den Hals der Maag te komen, zoo drijft deze vervolgens de Spijzen allengskens door eene beurtelingſche zamentrekking en uitſpanning naar beneden in de Maag. Ik heb U voorheen bij het beſchrijven van het Middenrif gezegd, dat de opening, door welke de Hals der Maag gaat, met zenuwagtige Vezelen omzet is, die den Hals der Maag

za-

zamentrekken en der Spijzen, wanneer zij eenmaal tot beneden die opening zijn, den te ruggang beletten. Ik herhaal het thans nog eens, om dat deze aanmerking tot den zamenhang van dit ſtuk behoort. De Spijzen zijn dan nu boven in de opening van de Maag. Hoe zij eindelijk in de Maag ingedreven worden, en wat voor veranderingen zij daarin ondergaan, zal ik U in mijnen naaſtvolgenden verhalen. Vaarwel.

VEERTIGSTE BRIEF.

Beantwoording van verſcheidene Vraagen. Of 'er iets van de Spijzen in 't Oor kan komen. Waarom de Natuur niet door eene bijzondere ſchikking dit ongeval heeft verhoed. Verklaring over de Sprouw. Wat het zeggen wil, den Huig in de Keel hebben. Of men kan ſlikken zonder den Adem te haalen. Over de beletzelen van het ſlikken. Van de gewaarwordingen in den Hals der Maag, welke op zekere gemoedsbewegingen volgen. Over het ſlikken.

Zoo als ik juiſt willens was, aan U te ſchrijven, waardſte Vriend, ontvong ik uwen laatſten, waarin Gij mij verzoekt, U eenige punten wat optehelderen. Ik zal U hierin genoegen geeven, en dus het vervolg van de Spijsverteering tot eenen volgenden Brief ſpaaren. Uwe Vraagen zal ik naar de order, inwelke zij in den uwen voorkomen beantwoorden.

Of het zeeker zij, dat 'er uit de Keel iets van de Spijzen in het Oor komen kan? —— Ik voel, dat ik door die Vraag een weinigje beſchaamd wordt. Want ik hadt die kleinigheid niet moeten vergeeten U te verklaaren. Gij moet weten, dat in de agterſte holligheid van den Mond, op beide zijden neven den Slokdarm, zich

twee

twee Buizen openen, welke tamelijk ruim en lang zijn, en in de holligheid van het Oor ingaen. Op een' anderen tijd zult gij de nuttigheid dezer Buizen verſtaan. Voor het tegenwoordige dient alleenlijk, dat zij aan de holte van het Oor, inwelke de Gehoorbeentjes liggen, ſteeds verſche Lucht toevoeren, en teffens aan dezelve eenen uittogt verſchaffen. In hoe ver nu deze Lucht voor het Gehoor onontbeerlijk zij, kan ik U nu niet wel verklaren, zonder mij van mijn oogmerk veel te ver te verwijderen. Volgens de ligging dezer Buizen, is het ligt te begrijpen, dat zomtijds kleine Kruimpjes der Spijzen daarin geraken kunnen. HEUERMAN verhaalt een Geval van iemant, die bij ongeluk eene Spelde doorgeſlikt hadde, welke in eene dezer Buizen zich hadt vaſtgezet. Intuſſchen zijn die Gevallen zeer zeldzaam, offchoon deze Buizen geſtadig openſtaan. Wanneer men de ligging en de richting der Spieren, die bij het doorſlikken werken en in beweging zijn, gade ſlaat, zoo kan men ſchier niet begrijpen, hoe 'er in deze Buizen iets inkomen kan. Gevolglijk hadt de Natuur het niet nodig, deze zoo zelden voorvallende wanorder door een bijzonder werktuiglijk middel voor te komen, Dat deze Buizen door de taaije Vogten, uit den Neus naar beneden vloeijende, verſtopt kunnen worden, is gemakkelijk na te gaan; zijnde derzelver openingen juiſt wederzijds binnenwaards tegen de Neusgaten gekeerd.

Vervolgens wordt gevraagd, wat de *Sprouw* zij, daar ik in mijnen laatſten Brief iets van gemeld hadde? — 'T zijn zeer kleine Peukeltjes, (ik neem hier het Woord in den ruimſten zin,) welke over de Tong, de gantſche binnenvlakte van den Mond, het Verhemelte, en niet zelden in de Keel, de Maag, en al de wegen van 't Gedarmte, verſpreid zijn. De Mond en al de andere zoo even genoemde deelen zijn vol kleine opene Vaatjes en Kliertjes, uit welken een wateragtig

en ten deele ſlijmagtig Vogt uitvloeit. Wanneer in 't Ligchaam de Sappen in 't geheel zeer verſlijmd, of de natuurlijke wegen van het Zweet, de Pis, enz door welken de Natuur gewoon is dit ſlag van vuiligheeden uit te werpen, niet vrij genoeg zijn, zoo vergadert zich dit Slijm ter dezer plaatzen en verſtopt de buitenſte uiteinden der opene Vaatjes. Daarom vindt men ze meeſt bij kwaadaartige Koortſen, en vooräl in de laatſte dagen; doch in heete Landen zo menigvuldig niet, als in koude, moeraſſige Landſtreeken. VAN SWIETEN heeft ze in Holland zeer veel, en in Wenen bijna niet, bemerkt. Een bewijs, dat zij uit gebrek van uitwaazeming ontſtaan. In heete Ziekten houdt men ze altoos voor een zeer kwaad teken; egter heeft men ze wel eens ten voordeele van den Zieken zien te voorſchijn komen en met de ſchroomlijkſte toevallen weêr verdwijnen. De oorzaak, waarom zij in heete Ziekten onder de Voorboden van eenen nabijzijnden Dood gerekend worden, is, om dat als dan de Maag en Darmen in 't gemeen ook met zulke Peukeltjes overtrokken zijn. Hoe is het derhalven, bij eene algemeene verſtopping van al de opzuigende Vaatjes in de Verteeringwegen, mogelijk, dat de middelen ter Voeding en Genezing in het Bloed zouden kunnen overgaan?

Ook ziet men ze niet zelden zonder Koorts; bijzonder bij Menſchen, wier Sappen vervuild, en die aan koude en nat Weeder veel zijn bloot geſteld. In dat geval zijn zij mede een kenmerk van een zeer zwak bedorven Ligchaam en voorſpellen geen lang Leven. Bij kleine Kinderen hebben zij zo veel niet te beduiden; —— te weten, wanneer de Kinderen anderſins gezond zijn. Zij ſchijnen meeſtäl daaruit te ontſtaan, dat, als de Kinderen aan de Borſt ſlapen, de Melk, welke zij niet doorzwelgen, in den Mond ſtremt.

Voorts, wat wordt men bijzonder gewaar in den

Huig?

Huig? —— Ik verſta U al. Men zegt in de gemeene reden: de Huig is gezakt, of den Huig in de Keel hebben Dat meent gij, niet waar? 'T is eigenlijk niet anders, dan eene verlenging van de Lel. Deze beſtaat, gelijk ik U reeds gezegd hebbe, meerendeels uit Kliertjes. 'T is bekend, dat de Klieren doorgaans ligtelijk met wateragtige Vogten, welke daar naar toevloeijen, overladen worden. Wanneer nu de Lel zwelt, moet zij natuurlijker wijze langer worden, dan zij eigenlijk zijn moet. Want zij hangt, gelijk gij weet, midden aan het voorhangzel van het Verhemelte vrij en los boven het agterſte deel der Tong, en zij raakt daar nog in verre na niet aan. Op die wijze nu verlengd wordende, zoo ſleept zij als op de Tong heen en weder, en hindert den doorgang der Spijzen. Hier van daan de gevoeligheid bij het inzwelgen. Eene verſlapping des voorhangzels van 't Verhemelte is dikwils alleen genoeg, om de Lel te doen nederzakken.

Ik wil U, mijn waarde Vriend, bij deze gelegenheid waarſchouwen, dat men bij ſoortgelijke bevindingen en in 't algemeen bij zulke toevallen aan het Verhemelte niet onachtzaam zijn moet. Deze deelen worden van wege haar klieragtig zamenſtel zeer ligtelijk van de bedorvene Sappen des Ligchaams aangedaan; waarom het in Venus-Ziekten niet zelden gebeurt, dat het gantſche Verhemelte van binnen met de Lel teffens weggevreeten wordt. Ontſtaat dit ongemak in die deelen oogſchijnlijk uit Verkoudheid, zoo heeft men, vooral in een zuiver Ligchaam, niets te duchten, en het was dwaasheid, daar bij voor eene verſterving te vreezen. Dan, wanneer het Gezwel niet uit Zinkingen voortkoomt en men daar eene heete en ſteekende pijn bij voelt, dan heeft men oorzaak, het zelve wat ernſtiger aan te zien. HAGENDORN, in wiens Waarneemingen verſcheidene merkwaardige Gevallen te vinden

 zijn,

zijn, heeft bij een Meisje op die wijze eene versterving zien ontstaan. Zij voelde ook iets dergelijks aan de Lel, en dacht niet, dat dit iets zou te beduiden hebben. De pijn wierdt binnen een week of twee heviger. Toen wierdt een Heelmeester gehaald. Het kwaad hadt reeds zoo diep ingevreeten, dat de Lel moest weggesneden worden.

Of men slikken kan, zonder den Adem te halen? —— Dit acht ik onmogelijk. Dat vloeibaare stoffen van tijd tot tijd in den Slokdarm loopen kunnen, geef ik gereedelijk toe, maar dat heet niet, slikken. Waarom ik mij ook zeer bezwaarlijk kan overreeden van de mogelijkheid, hoe een Kind in 's Moeders Ligchaam van de Vogtigheeden, welke het omgeven, zijn Voedzel krijgen kan. Wanneer men slikt, zonder den Adem te halen, is men in gevaar, van te stikken. Voor het overige ziet men duidelijk, dat het 't oogmerk van de Natuur geweest is, de beweeging van het doorslikken met het tijdstip van het inademen te vereenigen. Immers alle dergelijke beweegingen worden het gemakkelijkst verricht, wanneer wij ter zelfder stond den Adem inhaalen.

Waar van het koomt, dat in zwaare Ziekten het slikken doorgaans kort voor den Dood moeijelijk wordt? — De oorzaak hier van is in 't gemeen eene Verlamdheid van de Spieren, welke bij het doorslikken haar werk doen moeten. 'T is U bekend, dat geen beweeging in eenige Spier mogelijk is, zoo niet het Zenuwsap in zijne Zenuwen invloeit. De Dood is, naar deszelfs naaste oorzaak beschouwd, niets anders, dan eene verlamming van het geheel Ligchaam. Het Menschelijk Ligchaam sterft in langduurige Ziektens allengskens, en die deelen, in welken het Zenuwsap 't eerste ophoudt in te vloeijen, sterven 't eerst, —— dat wil zeggen, zij worden verlamd. Even daar van is het ook, dat de

Beroerten zeer dikwils eene moeijelijkheid in 't doorzwelgen veroorzaaken. Meest altijd zijn de Zenuwen van den Hals der Maag mede verlamd. TULPIUS heeft op die wijze iemant van Honger zien sterven. HEISTER verhaalt van een' Man, die insgelijks door eene kleine verlamming van den Hals der Maag zeer veel moeite hadt, om de Spijzen in de Maag te brengen. Het ontbrak hem niet aan de kragt der Spieren van het Verhemelte en de Keel. Maar, wanneer de Spijs in den Krop, of Hals van de Maag inkwam, ging dezelve niet voort, of de eene beet moest de andere voortstuuwen, en dus moest de laatste beet in den Hals der Maag blijven zitten tot op eenen anderen Maaltijd, dat hem in dien tusschentijd niet weinig bezwaarde.

Zomtijds is het niets, dan de Kramp, die het slikken moeijelijk, ja onmogelijk, maakt. Zij ontstaat uit eene ongeregelde beweeging van de Zenuwsappen in de Zenuwen van den Slokdarm en Hals der Maag. Dus ziet men op hevige gemoedsbeweegingen zeer dikwils zulke toevallen volgen; —vooral op den Toorn, en het schrikken. RECOLIN, een ervaaren Heelmeester in Parijs, zegt, eene Vrouw gezien te hebben, welke zich over den Maaltijd (denkelijk over haar' Man) zeer kwaadaartig maakte en van dat oogenblik af zoo eene hevige Kramp in den Slokdarm kreeg, dat zij geduurende drie dagen schier niet slikken, en dat nog veel erger was, niet eens spreeken, konde. Gij zult zelvs bij bevinding wel leeren, dat men bijna bij den geringsten aanval van zulk eene gemoedsbeweeging eene zekere zamentrekking in die deelen gewaar wordt. Naar het verhaal van PLUTARCHUS stelde PARMENIDES den zetel der Ziele in de Maag, en dit zijn Gevoelen is ongetwijfeld uit deze bevinding ontstaan. D'ALEMBERT beroept zich mede op zulke gewaarwordingen, om te bewijzen, dat de Ziel

eenen geheel bijzonderen invloed in die deelen heeft. Al deze gewrogten komen nergens anders uit voort, dan uit de gemeenſchap der Zenuwen van den Slokdarm met de Mergbuisjes der Herſſenen. Worden de Levensgeeſten door het verwekken van hevigere en levendigere denkbeelden in het Herſſen-merg ſterk bewoogen, dan vlieten zij met eene verdubbelde kragt en ſnelheid in de Zenuwen, welke uit de Herſſenen voortkomen. Hieruit ontſtaan natuurlijkerwijze Kramptrekkingen. Want, VAN SWIETEN zegt met regt, dat deze ſoort van Kramp niets anders is, dan eene ongeregelde beweeging van het Zenuwſap in de Zenuwen der Spieren. Wat is nu klaarder, dan dat deze werkingen der gemoedsbeweegingen zich het eerſt en 't ſterkſt in die Zenuwen openbaaren moeten, welke den Herzenen het naaſte zijn.

Vrouwsperſoonen, welke met de Opſtijging gekweld zijn, zijn aan deze ſoort van Kramp bijzonder onderhevig. Zo lang de Vlaag (*paroxysmus*) daar van duurt, zijn zij niet in ſtaat, iets het geringſte na binnen door te zwelgen. WILLIS verhaalt een treurig Geval van eene Vrouw, bij welke deze Kramp, uit de Opſtijging ontſtaan, zoo lang aanhieldt, dat zij van Honger ſterven moeſt. SIJDENHAM leidt deze Kramp mede af uit eene ongeregelde beweeging der Zenuwſappen in de Herſſenen. Zomwijlen kan deze Kramp, voorä̈l in den Hals der Maag, zoo hevig worden, dat de Lijder meent, dat 'er een Bal uit de Maag opkoomt. Ja, zomtijds ziet men wezenlijk van buiten eene tamelijke verheffing. Dan, dit is anders niet, dan de *elaſtike* Lucht, welke uit de Maag en 't Gedarmte om hoog ſtijgt. De Miltzieken (*Hypochondriſten*) zijn aan ſoortgelijke Kwaalen mede zeer bloot geſteld. Intuſſchen heeft de ervaarnis geleerd, dat even die ongeregeldheid der Levensgeeſten veelä̈l

uit

uit niets anders voortkoomt, dan uit onzuiverheeden; met welke de Maag bezet is.

'Er is nog eene tallooze menigte van oorzaaken, welke deze worging en ſoortgelijke krampige beweegingen verwekken, en in 't algemeen het ſlikken verhinderen. Wat voordeel zou het U zijn, indien ik U daar eene groote Lijſt van opgaf? Die geheimen en vreemde oorzaaken te kennen zou U, mijn waarde Vriend, zoo overtollig wezen, als de wetenſchap derzelven den Geneesheeren noodzaaklijk is. In 't gantſche geſtel van het Menſchelijk Ligchaam is 'er geen toeval, dat uit zoo zeldzaame, geheel onderſcheidene en verborgene oorzaaken ontſtaat, dan de moeijelijkheid van het doorſlikken. Geen ondervinding, hoe lang en hoe uitgebreid zij zijn moge, is toereikende, om al de menigvuldige mogelijkheeden aan eenen Artz te leeren kennen, door welken deze gevaarlijke en niet zelden doodlijke toevallen ontſtaan kunnen. Alleen door een vlijtig leezen van zommige leerſtellige Schriften, en Geneeskundige Waarnemingen voorziet men zijn geheugen met een genoegzaam aantal van oorzaaken, en dan weet het Vernuft en een goed oordeel bij voorkomende gevallen zulk eene uit te kiezen, welke de meeſte overeenkomſt met het tegenwoordig geval heeft. Dan, ik wil tegenwoordig op de traagheid van eenige onbeleezene Artzen niet ſchimpen. De ſtof hier toe was onuitputtelijk; en bovendien kunt gij het zelve wel nagaan, dat een Geneesmeeſter, die niet ſtudeert, niet beter is, dan een Quakzalver.

Vraagt gij verder, waaruit de Hik ontſtaat? —— De Hik is eigenlijk geen werking dier deelen, met welken wij ons tot hier toe bezig gehouden hebben; maar hij heeft zijne zitplaats meer in het Middenrif, en is een toeval van eene gebrekkelijke Ademhaling. Ik zal dit een weinig ophelderen. Ik denk haaſt, dat gij die

 thans

thans duidelijker begrijpen zult, dan wanneer ik het, gelijk het mijn oogmerk was, tot op de verklaring der Spraakdeelen gespaard hadde.

De Hik is eigenlijk niets anders, dan eene krampagtige beweeging van het Middenrif. Hoewel hij zeer dikwils in de Maag zijne zitplaats heeft, zoo ontstaat hij egter niet zelden uit geheel andere oorzaaken. In heete Ziekten, inzonderheid in brandende Koortsen, is het een zeer gewoon toeval. Daarom merkte mijn Vader aan, dat hij altoos een Voorbode is van voorhanden zijnde Stuiptrekkingen. Hier is de oorzaak oogschijnlijk niet anders, dan eene ongeregelde beweeging der Levensgeesten in de Zenuwen van het Middenrif en eene daaruit ontstaande Kramp. HOFMAN verhaalt van een' Man, die veertien dagen achter den anderen eenen onophoudelijken Hik gehad hadt en ten laatsten daar van stierv. Nieuwsgierig zijnde naar de oorzaak van zoo een zonderbaar Geval, opende men het Ligchaam. Men zag in de holligheid van de Borst eene groote menigte scherpe stoffen op het Middenrif gezet. Deze stof hadt het Middenrif geprikkeld.

In 't gemeen ontstaat de Hik uit de Kramp van den Hals der Maag. Gij weet, dat deze door eene bijzondere opening van het Middenrif doorgaat, en dat deze opening den Hals der Maag zamentrekt, zoo dikwils, als wij uitademen. Onder het Middenrif is in den Onderbuik onmiddelijk de bovenste opening van de Maag. Vermits nu deze twee deelen zoo geheel nabij malkanderen liggen, en daar bij, gelijk bekend is, eene eenstemmige werking der Zenuwen bij dezelven plaats heeft, is het ook niet te verwonderen, dat de Kramp zich uit den Hals der Maag, of ook wel, uit de Maag zelve, in het Middenrif verspreidt. Wanneer men eenen grooten brok slikt, of zeer schielijk koud Bier, of

Water drinkt, krijgt men zeer ligtelijk denHik. RIVIERE verhaalt van een' Menſch, die op eenen kouden dronk een gantſch half Jaar den Hik behieldt. Zoo dit ongemak niet onmiddelijk op een voorafgegaan verzuim in de Dieet volgt, dan is het in 't gemeen een kenmerk van eene bedorvene Maag. Melkſpijzen, onrijpe Boom-en Peul-vruchten, en andere winderige of ſcherpe Spijzen, welke de Maag uitſpannen, of zeer prikkelen, zijn 'er de oorzaaken van. Wanneer 'er eene geheele vergadering van Vuiligheid in de Maag is, koomt 'er wel eens een doodlijke Hik van; in 't bijzonder ziet men dit veel bij kleine Kinderen. Ook kunnen de Wormen dit kwaad gemakkelijk veroorzaaken. Ik heb dit zelvs aan eene Vrouw gezien, welke menigmaal drie á vier uuren achter malkanderen zonder ophouden hikte, en op eenmaal van dit ongemak bevrijd wierdt, na dat zij in een' tijd van zes dagen vier groote Wormen was kwijt geraakt. De oorzaaken dezer kwaal zorgvuldig na te ſpooren is ten uiterſten nodig, ten einde men door onkunde derzelven het een middel niet voor het andere neeme. TRALLES verbiedt in dit ongemak het gebruik van de Opiaatmiddelen; uitgenomen in 't Geval, wanneer de Kramp in het Middenrif uit eene ongeregelde beweeging van de Zenuwſappen in de Herſſenen ontſtaat; gelijk onder anderen in zeker ſlag van Opſtijgingen geſchiedt. ——

Uwe Vraagen zijn nu allen beantwoord, en dus heb ik U niet meer te zeggen, dan dat ik hoop, U met mijne Ophelderingen te zullen voldaan hebben. Vaarwel!

EEN EN VEERTIGSTE BRIEF.

Van de gestalte en ligging der Maag en derzelver nabuurige deelen. Tegennatuurlijke ligging van dezelve. Haar zamenstel. Van het Buikvlies. Aanmerkingen over de pijnen en colijken, welke uit mangel van den inwendigen rok der Maag ontstaan.

Veelligt zal het u vreemd voorkomen, mijn waarde Vriend, dat ik u hier mede kennis geve, dat ik van de ligging der Deelen in den onderbuik te zamen, niet eer eene naauwkeurige beschrijving geven zal, voor dat gij van elk dezer deelen in 't bijzonder naar derzelver ligging en gestalte volkomen onderricht zijt geworden. Kon ik U in een dood ligchaam de gesteldheid en ligging der Ingewanden des onderbuiks laten zien, dan zou ik u op eenmaal alles aanwijzen, en gij zoudt alles teffens gemakkelijk overzien. Doch, men kan aan de verbeeldingskragt op eenmaal niet zo veel voorwerpen voorhouden, als aan de zinnen. De oogen kunnen honderderlei voorwerpen op eenmaal naar derzelver gestalte, ligging, richting en bepaling overzien, en de verbeeldingskragt heeft moeite, slechts een eenig zich regt volkomen voor te stellen. Overlaadt men ze op eens met veele voorwerpen, zoo ziet zij 'er geen een regt, zoo als het met de waarheid, dat is, met de Natuur, overeenkomstig is. Als dan neemt zij het vernuft te baat, en laat zich door het zelve de gestalte, de ligging en betrekkingen duidelijk uittekenen. Hier uit wordt eene levendige Beeltenis geboren, welke egter der Natuur geheel ongelijk is, en nochtans zich zoo diep inprent, dat zij de vooroordeelen naderhand dikwils tegen de duidelijkste voorstellingen der zin-

zinnen, niet weder te rug geven wil. Vergun mij derhalven altoos, mijn' eigen zin te volgen. Ik beloof u eene uitvoerige ſtipte beſchrijving van den onderbuik; maar nu nog zoo ſchielijk niet. Gij moet mij wederom zeggen, of ik den regten weg gegaan ben, of niet.

Nu van de Maag. Zoo haaſt de hals der Maag door de opening van het Middenrif in den Buik is ingegaan, dan gaat hij terſtond in de bovenſte opening der Maag, en wordt bij zijne vereeniging met de Maag, wat wijder. Wilt gij u van de ligging der Maag een regt denkbeeld maken, zoo moet gij vooraf derzelver geſtalte kennen. De ontleedkundigen, zomwijlen genoodzaakt zijnde, de gedaante der deelen en leden van het menſchelijk ligchaam met iets anders, dat bekend is, of onder de oogen valt, te vergelijken, hebben tuſſchen de Maag en eene zakpijp vrij wat gelijkheid gevonden, en waarlijk niet zonder grond. Eene zakpijp heeft aan het eene eind eenen wijden buik, welke teffens in de hoogte opgaat. Deze Buik verlieſt zich in 't midden in eene halvemaanswijze verdieping. Van daar gaat weder een boog naar boven, zoo dat de zakpijp aan het eene eind wijd en als opgezwollen, in 't midden naar onderen gebogen, en aan het andere eind enger en door eene kromme linie in de hoogte gedreven is. Even zoo is het met de gedaante van de Maag. Doch, ik bedenk my, —— gij hebt immers BIDLOO, en zoo ik het wel heb, ook EUSTACHIUS. Bij den eerſten vindt gij eene zeer goede aftekening van de Maag, hoewel anders voor het overige dit koſtbare Werk voor de Ontleedkundigen juiſt van geen groote waarde zij. Zie dan uwen BIDLOO maar na, of houdt u aan mijne beſchrijving van de zakpijp, —— zoo als gij wilt. Genoeg, dat ik u voor het tegenwoor-

woordige de geſtalte der Maag in uwe verbeeldingskragt voorgeſteld hebbe.

Het breede bolle deel der Maag ligt ter linker, en het andere op de regte zijde. Slegte Plaaten zullen u van de waare ligging der Maag een zeer ſlegt en valſch denkbeeld geven. 'T is nochtans ongetwijfeld u alleen daarom te doen, om 'er een goed begrip, en eene regtmatige beſchrijving van te hebben. Voor eerſt moet gij op de invoeging van den hals der Maag acht geven, —— op de plaats en op de richting. De hals der Maag gaat niet regt uit, maar in eene eenigzins ſchuinſche richting in de Maag; deze bovenſte opening noemt men *Cardia*, dat is de krop van de Maag. De plaats, daar de hals der Maag in de Maag gaat, is, ten aanzien van de holte des buiks omtrent in 't midden. Want de *Cardia* ſtaat ſchier tegen het elfde Wervelbeen des rugs over, —— doch is een weinig meer naar de linker zijde gekeerd. Met betrekking tot de Maag beſchouwd, is de *Cardia*, of opening, welke naar den hals der Maag gaat, niet in 't midden, maar meer op de linkerzijde. De hals der Maag voegt zich dan in de groote helft der Maag, en wel, gelijk ik reeds gezegd hebbe, in eene eenigzins ſchuinſche richting, niet alleen van de regte naar de linker zijde, maar ook van achteren naar voren. Want de invoeging van den hals der Maag is, in vergelijking tegen de andere deelen der Maaag, meer achterwaards.

Natuurlijker wijze moet ook uit de Maag eene opening naar de Darmen toe gaan. Deze opening, welke men gewoon is, *Pylorus* te noemen, is op de andere tegenoverſtaande zijde der Maag en de grens tuſſchen de Maag en den weg van 't gedarmte. Deze opening ligt veel laager, dan de *Cardia*. Op de meeſte Plaaten wordt nochtans de Maag zoo afgebeeld, dat

dat de *Pylorus* met de *Cardia* paralel ſtaat.

De Maag dan ligt niet regt in den Buik maar ſcheef, zoo dat het linker gedeelte, dat ook boven dien grooter is, meer naar om hoog ſtaat, en het regte meer benedenwaards gaat, — vooräl, wanneer de Maag vol is. Het regte en kleiner deel der Maag ſtrekt zich niet ver in de regte zijde des Buiks uit, — dat is te zeggen, niet ver ter regter zijde boven het Hartskuiltje. Even daar, waar deze holte is, welke men het putje of het kuiltje van 't hart noemt, is omtrent de *Pylorus* en dus ook de grens der Maag.

De Ontleedkundigen hebben reeds overlang opgemerkt, dat de Maag van ligging verandert, wanneer zij vol is. Ik heb de Maag ten aanzien van haare geſtalte bij eene zakpijp vergeleken, Volgens deze vergelijking behoeft gij uwe verbeeldingskragt niet ſterk ingeſpannen te houden, om u het denkbeeld tevormen, dat de Maag twee gekromde boorden heeft. Daar zij ter linker zijde naar boven toe bol is, en eenen buik maakt, doch op de rechte zijde naar beneden klimt en zich in eene engere middenlijn verlieſt, zoo moet natuurlijker wijze die kromme Linie, welke den bovenſten rand beſchrijft, kleiner wezen, dan de onderſte. Verbeeld u een Kruidhoorn. Is 't niet zoo, dat de bovenſte kromte kleiner is, dan de onderſte? —— Merk dus ook, dat de Maag eene kleine en eene groote kromte heeft. Nu valt de vraag: hoe deze twee kromten lopen en gericht zijn? Wanneer de Maag ledig is, zoo is de kleine kromte horiozontaal tegen het Middenrif en de groote horizontaal tegen het Gedarmte gekeerd. Maar, wanneer zij vol is, zoo verheft zich niet alleen het linker grootſte deel merkelijk in de hoogte, maar de kleine kromte draait zich ook achterwaards naar den rugſtreng, en de grootſte voorwaards naar de Buikſpieren, zoo dat de eene vlakte bijna horiozontaal onder het

het middenrif, en de andere horiozontaal boven het Gedarmte ligt.

Wanneer men de ligging der Maag met betrekking tot de naburige deelen beschouwt, zoo vindt men het linker gedeelte der Maag onmiddelijk onder het middenrif bloot liggen. Met de Milt is zij op dezelfde zijde door kleine Bloedvaatjes vereenigd. De Ouden meenden, dat 'er door deze Vaatjes eene gistende stoffe uit de Milt in de Maag vloeide, door welke de spijzen ontbonden wierden. —— Het regte gedeelte is van de kleine helft der Lever bedekt. Achter de Maag lopen de groote hoofdsoorten van Bloedvaten, zeer naby henen, de groote Slagader, (*Aorta*) en de holle Ader, welke, gelijk ik u op een' anderen tijd geschreven hebbe, door het Middenrif uit het Hart afklimmen. Wanneer de Maag zeer vol is, of door de kramp uitgezet wordt, zo kunnen deze vaten heel gemakkelijk gedrukt worden. Dit hindert dan den vrijen omloop, en dus wordt het Bloed in het hoofd vermenigvuldigd. —— Onder de Maag gaat ook een merkelijk gedeelte van den zoo genaamden kronkeldarm heen. Deze Darm is, gelijk alle Darmen, met een dubbeld vlies gesterkt. In dit tweevoudig bekleedzel ligt het Alvleesch (*Pancreas*) over dwars onder de Maag. Dit is eene groote klier, welke ik u op een' anderen tyd beschrijven zal. In de groote kromte van de Maag is een groot bekleedzel vastgemaakt, welk van de Maag in de lengte van onder in den buik gaat en zich als een doek over het Gedarmte uitstrekt. Dit is het Net. Op dergelijke wijze gaat 'er van de kleine kromte een dunner bekleedzel naar de Lever. Dit noemt men het klein Net. Al deze deelen zal ik u naderhand omstandiger beschrijven. ——

Zodanig is nu de gewoone natuurlijke ligging der Maag. Intusschen heeft men ook hier zomwijlen zon-

derlinge afwijkingen van de Natuur bemerkt, van welken ik u flechts eenigen van wegen derzelver zeldzaamheid zal mede deelen. De beroemde PARE, een der eerfte en grootfte Heelmeefteren in Vrankrijk, die in de zeftiende Eeuw leefde, heeft de Maag door eene Breuk tot aan de Pisblaas nêergetrokken gezien. Onze vermaarde LUDWIG haalt een voorbeeld aan, daar zij tot in de Navel is neêrgetrokken geweeft. In het Periodiek fchrift van VAN DER MONDE vindt men eene zonderlinge waarneming, door den Heer BONNET gedaan. Deze vondt in het geopend ligchaam eener Vrouw, welke eene ongemeene moeite en benauwdheid in het adem haalen gehad hadde, en geftadig tot braaken was geneigd geweeft, in 't geheel geen Maag in haaren buik, maar eenen Darm, welke door het middenrif opwaards in de Borft ging. Doe hij de holligheid van de Borft opende, zag hij onder het Hart de Maag tusfchen de Longen liggen. Dezelfde onnatuurlijke ligging der Maag hebben bereids oude Ontleedkundigen waargenomen. In de nieuwe Verhandelingen van den Natuuronderzoeker wordt een dood Ligchaam befchreven, in 't welk al de Deelen, zoo in de Borft als in den onderbuik, geheel verkeerd lagen. En dit zelve is meermalen waargenomen geworden. Zomwijlen heeft men de Maag zoo ongemeen eng bevonden, dat men ze van de Darmen nauwlijks onderfcheiden kon. Daar tegen heeft men de Maag wel eens in andere ligchamen van eene wanfchapene grootte aangetroffen. BONNET, in wiens voortreffelijke practicale Ontleedkunde al mede verfcheidene klugjes en zonderlinge gevoelens voorkomen, verzekert ergens met goeden ernft, dat Luiden, die eenen grooten Mond hebben, ook in 't gemeen eene groote Maag hebben. —— Dat het geen gevolg is, dat een veel-

vraat

vraat eene groote Maag moet hebben, daar van heb ik u nog onlangs door een voorbeeld overtuigd. Bij menfchen, die veel geeftagtige en fterke dranken drinken, is de Maag doorgaans klein en zamen getrokken.

Nog eens; ik heb u gezegd, dat het fmalle gedeelte van de Maag ter plaatze ligt, daar het zoo genaamd kuiltje van 't Hart is. Wagt u dan, van op dit deel te drukken; of hard tegen aan te ftoten, inzonderheid, als gij aan uwe Schrijftafel te fchrijven zit. De Maag moet in derzelver vrije uitfpanning niet verhinderd worden. Men heeft voorbeelden gezien, dat de Maag door zulk eene naar het uiterlijk aanzien geringe, egter geweldige drukking niet alleen tot het werk van kooking en verteering onbekwaam, maar zelfs ook in haare ligging en geftalte veranderd is geworden. In de nieuwe Verhandelingen van de Natuur-Onderzoekers, wordt zulk eene kwalijk geftelde en zamengedrukte Maag van een Vrouwsperfoon befchreven. 'T is geen vraagens waardig, waar door de Vrouwsperfoonen zich zulk een onheil op den hals halen kunnen. Waar door anders, dan door het rijgen? En juift was dit hier ook de oorzaak geweeft.

Wanneer men de Maag flechts ter loops befchouwt, zou men menen, dat zij uit eenen enkelen rok was zamengefteld. Maar zonder eene nauwkeurigfte ontleding kan men zien, dat zij uit vier op malkanderen gelegde rokken beftaat; ja, als men het *Celluleus*, of vakswijze weefzel, 't welk den eenen rok met den anderen vereenigt, mede rekenen wil, wel zeven: — tel 'er flechts maar vier, mijn Vriend; eenen buitenften, eenen fpieragtigen, eenen *Celluleufen* en eenen ruigen rok. — De buitenfte rok is uitwendig glad, en naar binnen aan den daar onder liggenden fpieragtigen, door een *Celluleus* weefzel vaftgemaakt. De uitwendige vlakte van

dezen

dezen rok is, gelijk alle inwendige deelen van 't gantsche menschelijk ligchaam, geheel vogtig. Dat deze vogtigheid uit de opene einden der kleine slagadertjes uitwaassemt, is u bekend, Deze rok is een deel, of liever een afkomeling van het zoo genaamde Darmvlies, of het *Peritonæum.* Dewijl ik u bij de beschrijving van al de deelen in den Onderbuik zeggen zal, dat zy haar buitenste bekleedzel van het *Peritonæum* hebben, zoo zie ik mij genoodzaakt, eenen kleinen uitstap te doen, om deze uitdrukking U eens vooräl verstaanbaar te maken.

Gelijk de geheele Borst met een bekleedzel omtogen is, welk zich allerwege verlengt, en om de in de Borst zich bevindende Ingewanden omslingert; zoo is ook de Buik op dezelvde wijze omgeven. Wanneer men den Buik opsnijdt, ziet men inwendig rondom een geheel glad vogtig bekleedzel welk doorgaans door middel van een sterk *Celluleus* weefzel aan de Buikspieren is vastgehegt. Dit bekleedzel koomt van achteren voort aan den rugstreng en gaat op beide zijden rondom, zijnde dus eene soort van een zak, waar in al de Ingewanden van den Buik beslooten liggen. Dit *Peritonæum* omvat den hals der Maag onder het Middenrif, zoo dra hij in de holligheid der Maag ingaat, en van den hals der Maag strekt het zich als dan over de Maag en het Gedarmte uit. Zie, in zulk een' zin, mijn Vriend, zegt men, dat de buitenste rok der Maag, van 't Gedarmte, enz. van het Darmvlies afkoomt. ——

Ik heb U gezegd, dat het Darmvlies inwendig geheel glad, en daar en tegen uitwendig naar de Buikspieren toe, zeer *Celluleus* is. De Ontleedkundigen stelden daarom wel eer, dat het *Peritonæum* uit twee rokken was zamengesteld. Dan, het is 'er wezenlijk maar een; —— alleenlijk zijn deszelvs twee vlakke zijden van eenen verschillenden aart. Vermits ik my

thans met de algemeene beſchrijving van dit bekleedzel bezig houde, zoo let verder, dat het zelve zich hier en daar in verſcheidene verlengingen en ſlippen verlieſt; eenigen dezer lengzels zijn enkel het vette *Celluleuſe* deel van het *Peritonæum*, en dienen aan zommige deelen tot eene dekking; —— daar van koomt bij voorbeeld het buitenſte menigvuldig vet der Nieren. Even op dezelvde wijze zijn ook de Zaadvaten ingewonden. Het *Peritonæum* verzelt deze vaten mede behalven den Onderbuik. Anderen van deze verlengingen zijn alleen vliezig, en dus enkel gelijk aan de inwendige vlakte van het Darmvlies. Deze verlengzels dienen in 't gemeen tot banden, met welken de ingewanden onderſteund en ſtevig gehouden worden, bij voorbeeld de Lever.

Ik kome weder tot de Maag. Onder den buitenſten rok ligt de ſpieragtige. Beiden wordenze, gelijk ik reeds gemeld hebbe, door een fijn *Celluleus* weefzel aan elkanderen gehegt, in het welk veele vaatjes liggen. De Ontleedkundigen hebben zich van overlang veel moeite gegeven, doch te vergeefſch, om de verborgene richting van de ſpiervezelen der Maag te ontdekken. Ik meen, dat het voor uw oogmerk genoeg zal wezen, wanneer ik U zoo veel zegge, dat de vezelen der Maag deels rond, (hoewel niet heel rond) deels langwerpig zijn. De ronden liggen onder de langagtigen. Daar de Maag zich in de buis van 't Gedarmte verlieſt, zijn de ſpiervezelen ongemeen ſterk, en menigvuldiger, dan aan de andere plaatzen. Wanneer de ronde vezelen werken, wordt de Maag enger; de langagtigen werkenden, wordt zij korter. —— Dan, dit zult gij naderhandt begrijpen. Bij herkauwende Dieren hebben deze ſpiervezelen eene buitengemeene ſterkte. Op den ſpieragtigen rok volgt de vaatagtige, —— zoo noemt hem RUYSCH, anders heet men hem in 't gemeen den zenuwagtigen, volgens

een

een van de oude Ontleedkundigen ingevoerd ſpraakgebruik die alle dergelijke bekleedzels, gelijk bij voorbeeld in de ſlagaderen, van wege derzelver witte kleur, zenuwagtig plegen te noemen. Doch eigenlijk zijn het geen aanmerkelijke vaten, daar hij uit beſtaat, maar hij vergunt dezelven ſlechts den doorgang. Hij is met den ſpieragtigen weder door een fijn *Celluleus* weefzel vereenigd. Eigenlijk is deze derde rok een vervolg van den derden rok van den hals der Maag. De binnenſte rok der Maag noemt men den ruigen, vermits hij in louter kleine vezeltjes uitloopt, van welken ik U voor het tegenwoordige geen nette beſchrijving geven kan. Deze ruige rok is egter ongelijk grooter, dan de anderen; daar uit komen voort eene groote menigte van plooijen en holligheden. Mogelijk hebt gy dit wel eens aan tafel aan eene Rundermaag bemerkt.

Deze rok is van binnen vol met kleine vaatjes en kliertjes. Doch dezen thans te beſchrijven is mede mijn oogmerk niet. Deze Brief is alleen ingericht, om U de ligging en geſtalte der Maag bepaaldelijk en nauwkeurig onder 't oog te brengen, en 't voornaamſte van derzelver zamenſtel aan te wijzen. Mijn naaſtvolgende zal U dat gene, wat U in dezen duiſter geweeſt is, meer ophelderen. —— Deze ruige en gefronſte rok, welke vervolgens door het gantſche Canaal van het Gedarmte voortgaat, is in de Maag even dat gene, wat op de buitenſte vlakte des ligchaams de bovenſte huid is. Daarom zult gy ook in de meeſte Anatomiſche Boeken dezen binnen rok van den hals der Maag, van de Maag, van het Gedarmte, enz. als een vervolg van den bovenrok vinden opgegeven. Ook ſchijnt zij ten deele tot het eigen oogmerk beſtemd te zijn. —— namelijk, om de te groote gevoeligheid van den zoo genaamden zenuwagtigen rok te verminderen, even gelijk de buitenſte opperhuid de daar onder gelegene

tweede huid op dezelfde wijze daar toe dienſtig is. Wanneer de opperhuid weg is, zoo voelen wy de ondraaglijkſte pijnen, en als de ruige rok der Maag is afgegeten, en de zenuwagtige daar door ontbloot wordt, zoo zullen zelvs de allerzagtſte ſpijzen hevige Colijken veroorzaaken. Ik heb U reeds by eene andere gelegenheid gezegd, dat dit droevig ongemak zeer ligtelijk uit vergiftige metaaldampen ontſtaat, welke met het ſpeekzel doorgezwolgen worden. Maar ook uit andere uit- of inwendige oorzaaken kan 'er eene bijtende ſtof in de Maag verwekt worden, welke dezen zagten en tederen rok knaagt, en wegvreet. BONNET verhaalt van een' Man van vijftig jaaren, die na eene hevige derdendaagſche koorts, welke waarſchijnlijk te vroeg was opgeſtopt geworden, tot eenen allerelendigſten ſtaat gebragt wierdt. Hij kreeg eerſt eene zonderlinge en gantſch miſſelijke kleur in zijn aangezicht. Een geſtadig braaken was onder veele andere toevallen het onlijdelijkſte. Van de allerzagtſte voedzels voelde hy eene hevige pijn in de Maag, en konde niets binnen houden. Men opende het ligchaam en vondt de Maag met eene ſcherpe ſtof opgevuld, en den ruigen rok op verſcheidene plaatzen geheel weggevreten. Uit dit geval is het klaar, dat dit kwaad niet alleen uit metaaldampen ontſtaat, maar ook uit inwendige oorzaaken. By Luiden, die vergift ingenomen hebben, wordt dezen rok in korten tijd opgetrokken, en wel geheel doorknaagd, even als de uitwendige Opperhuid van ſcherpe, bijtende, brandende ſtoffen. Dan zulk eene geſteldheid der Maag is nog geen bewijs van vergiftiging, dewijl dit zelvde ook uit inwendige oorzaaken ontſtaan kan.

In eenen volgenden zal ik een begin maken, van U het werk van de ſpijsverteering te verklaren. Vaar wel.

TWEE EN VEERTIGSTE BRIEF.

Verscheidene Gedagten over de werking der Maag in de Spijzen. Over de medewerking der Lucht en Warmte. Over den oorsprong der Warmte in de Maag. Betrachting der Bloedvaten van de Maag ten aanzien van het doodlijk gevaar van derzelver kwetzing. Waarom Verzweeringen der Maag voor de geneeslijkheid van derzelver Wonde niets bewijzen. De bijzondere oplossing der Voedingsmiddelen. In hoe ver men zuur, scherpte enz. in de Maag ontvangen kan.

Wilt gij, mijn waarde Vriend, van de kragten der Maag regtmatig oordeelen, zoo vergeet niet, wat voor veranderingen de Spijzen reeds in den Mond door het vermengen van het Speekzel, en bijzonder door de werkzaamheid der Tanden ondergaan hebben. Zulke deelen, welke met onze Sappen en Slijmen overeenkomstig zijn, moeten uit het Speekzel getrokken worden. Dit is 't laatste oogmerk der nuttiging. De Natuur gaat bij deze konststukken zoo regelmatig trapswijze, dat elk werktuig der verduuwing het zijne daar bij toebrengen moet. En, wanneer een dezer werktuigen aan de oogmerken van zijn zamenstel niet ten vollen voldoet, zoo zijn al de anderen niet ligt in staat, dit gebrek te vergoeden. Wilt gij dan bepaalen, hoe veel aandeel de Maag aan het werk van de Verteering heeft, dient gij te vooronderstellen, dat de Tanden en het Speekzel bij het vermaalen en ontbinden der Spijzen het haare verricht hebben. Acht het niet te gering eenen gekauwden beet met oplettendheid te beschouwen. Gij zult zien dat de

Spijzen reeds in den mond merkelijk beginnen, onzer Natuur gelijkvormig te worden.

De veranderingen, welke in de Maag met de ſpijzen voorvallen, zijn ongelijk meer aanmerkelijk. Deswegen heeft men haar ook ten allen tijden voor het voornaamſte werktuig der verteering gehouden. Dan, de Natuurkundigen zijn het altoos omtrent de eigenlijke werking der Maag oneens geweeſt. Intuſſchen zijn zij het thans minder, dan voorheen. Naar mijne gedachten is deze verſcheidenheid van gevoelens uit een misverſtand ontſtaan, welk wij zedert eenigen tijd verbeterd hebben. De Ouden wilden het werk der Maag uit eene eenige kragt afleiden; elk volgens zijne ontdekking, kennis, of vooroordeelen uit eene andere. Eenigen leidden alles uit eene giſting af, anderen uit eene wrijving; wederom anderen uit eene bijzondere kragt der Levensgeeſten, enz. Zedert wij in de tegenwoordige eeuw ons gezet hebben, deze ſtellingen, elk in 't bijzonder, met eene gelijke oplettendheid en aandagt te overwegen, is 'er uit de vereeniging derzelven een tamelijk vaſt Leerſtelzel van de verduuwing ontſtaan.

De verandering, welke met de ſpijzen in de Maag omgaat, beſtaat in eene ontbinding derzelven, of, om mij meer bepaaldelijk uit te drukken, in eene vernieling van derzelver werktuigige deelen. Want de meeſten onzer voedingsmiddelen, vleeſch, kruiden, wortelen, enz, —— met een woord, werktuigige deelen. Vooräf is het onbetwiſtbaar, dat de lucht en de warmte zonder de minſte medehulp van eene ſpieragtige kragt, aan deze ontbinding een groot aandeel, hebben moeten. De Lucht dringt, gelijk gij weet, in de allerkleinſte tuſſchenruimten der ligchaamen in, en loſt de ſteviġſte banden der zamenbinding op. Vraag mij niet hoe de Lucht in de Maag koomt. Die Vraag zoudt

zoudt gij U zelven kunnen beantwoorden, offchoon ik U nimmer eenen regel over het Menfchelijk Ligchaam gefchreven hadde; en ik verwonder mij, hoe zoo veele Schrijvers de Gifting, de Verrotting en dergelijke werkingen in de Maag uit den vooronderftelden grond, dat 'er geen Lucht in de Maag is, geheel ftout hebben, kunnen verwerpen. Is 'er wel een bewijs nodig, dat wij de Lucht, welke ons omgeeft, met de Spijzen inzwelgen? En, zijn niet de Spijzen en Dranken, inzonderheid dezulken, welke veele groote Celletjes, of Blaasjes hebben, met eene elaftieke Lucht opgevuld? Wat zijn winderige Spijzen, en Dranken? En eindelijk, verklapt niet de Lucht haare tegenwoordigheid in de Maag door het gevoel, door de opfpanning, en een zeer hoorbaar gedruis? En wat is dan (met verlof gezegd) het oprispen anders, dan eene elaftieke Lucht? —— Behalven de elaftieke Lucht, welke van buitenwaards in de Maag wordt ingezwolgen, is 'er nog eene vafte Lucht in de Maag, welke niet elaftiek is; —— eene ftelling, welke geen bewijs vordert, als genoeg bekend zijnde, dat alle ledige plaatzen zulk eene vaft gemaakte Lucht in zich bevatten, welke de Veerkragt zeer ligtelijk medegedeeld wordt.

Om over de kragt van dit Element bij de ontbinding der Spijzen wel te oordeelen, moet gij daar bij de natuurlijke warmte der Maag in bedenking neemen. — De oorfprong derzelve kan toch niet uit de ligging der Maag alleen verklaard worden. En intusfchen is het nochtans van gewigt in de Geneeskunde, derzelver waare oorzaaken te kennen, vermits uit haare afwezendheid eene bijzondere foort van gewaarwordingen en Ziekten der Maag ontftaan. In hoe verre de ligging der Maag iets tot derzelver verwarming kunne toebrengen, behoeft nauwlijks eene uitlegging. Zij is immers alomme bedekt, en met warme deelen omgeven,

 wel-

welke haar van alle kanten drukken. Het Middenrif, de Buikſpieren, het Gedarmte, —— gij weet, in wat voor betrekkingen dezen met de Maag ſtaan. Hoe ſterker derhalven deze deelen zich beweegen, des te meer wordt de Maag in haare warmte geſterkt, en in dit opzicht is de beweeging alreede een hulpmiddel der Verteering. ——

Intuſſchen houde ik mij verzeekerd, dat de warmte der Maag meerendeels uit de beweeging des Bloeds ontſtaat, — namelijk in de Vaten der Maag zelvs. Naaſt de Herſſenen heeft de Maag onder al de Ingewanden van 's Menſchen Ligchaam de meeſte Vaten, —— zoo Slagaderen, als Bloedaderen. Ik zou U van weinig dienſt zijn, als ik U de verdeeling dezer Vaten met veel moeite beſchrijven wilde. Intuſſchen moet gij, als een Rechtsgeleerde, om het gevaar der Maagwonden te beoordeelen, ten minſten zoo veel weten, dat de aanmerkelijkſte Takken der Bloedvaten aan de beide kromten en aan den Krop der Maag (*Cardia*) verdeeld worden. Wanneer de Wonde in eene dezer plaatzen is, zoo ontſtaat 'er eene doodlijke Bloedſtorting. Want de Slagaderen, welke men gemeenlijk de groote Kransvormigen noemt, komen ſchier onmiddelijk uit de groote Slagader (*Aorta*). De Vaten der kleine, of bovenſte kromming kunnen buiten dat niet geraakt worden, zonder dat de Degen door de Lever doorgaat, achter welke zij voor het grootſte gedeelte verborgen ligt, en zonder dat teffens het Middenrif gekwetſt wordt. Derhalven zijn de verwondingen ter dezer plaats uit meer, dan eene, oorzaak doodlijk. Aan de benedenſte kromte verdeelen zich insgelijks zeer groote Takken, welke uit den zoo genaamden Milts-Slagader ontſpruiten. Hier koomt nog bij, dat boven aan den rand van deeze groote kromte het Net aanhangt, —— een Vlies, dat genoegzaam

uit

uit louter Vetcelletjes schijnt te bestaan. Vette deelen zijn de verrotting, en versterving, of het koud vuur veel ligter onderworpen, dan anderen, en deelen aan andere nabuurige deelen het bederf zeer schielijk mede. —— Zonder twijfel zult gij wel gehoord hebben, dat de wonden minder gevaarlijk zijn, wanneer de Maag met Spijzen gevuld is. De oorzaak daar van is: als eene volle opgespannene Maag door een' steek geprikkeld wordt, ontstaat 'er eene poging tot braaken. Hier door worden dan de gekwetste vaten zamengetrokken, en de wonde heelt van zelve weder toe. Mijn Vader haalt in zijne Chirurgie zulk een voorbeeld uit de *Philosophical Transactions* aan, van een Jongeling, die eene zwaare wonde In de Maag gekregen hebbende, door het braaken behouden wierdt.

Intusschen kan ik, mijn waarde Vriend, niet lochenen, dat de Geneesheeren by gevallen van Rechtspleging zich zomwijlen in hunne berichten en oordeelen met te veel konstgreepen behelpen, —— dat zij partijdig zijn, wil ik niet zeggen. Gij zult in ALBERTI een Geneeskundig oordeel vinden, waarin de doodlijkheid der Maagwonden in 't algemeen in twijfel getrokken wordt. En, om wat reden? Om dat men verzweeringen aan de groote bogt der Maag gezien heeft, welke eenen langen tijd geduurd hebben. —— Merk over het geheel, mijn Vriend, dat de gevolgtrekking van natuurlijke verzweeringen tot het gevaar van versche wonden niets bewijst. De Natuur verwondt de vaste deelen door eene verzweering veel langzamer en omzichtiger, dan een stekend werktuig. MORGAGNI heeft by eene zwangere Vrouw uitwendig een klein Ettergezwel zien ontstaan, het welk de Heelmeester slechts voor een uitwendig hadt aangezien. Het wierdt zonder veel pijn geopend, en

gelukkig genezen: ook verloste de Vrouw naar wensch, en zoogde haar Kind zelvs. In de eerste week na haare Verlossing zag men uit het overgebleven Lidteken eenige stof uitlopen. Men hieldt het voor Etter, en meende dat het Ettergezwel op nieuw te voorschijn kwam. Dan, wanneer men 'er nauwkeuriger acht op gaf, en de uitvloeijende stoffe met de Spijzen en Dranken, welken zij gebruikte, vergeleek, wierdt men overtuigd, dat die opening een Gat in de Maag was, door welk de Spijzen uitliepen. En nochtans was de Vrouw gezond daar bij. Hoe zou dit nu bij eene Wonde van de Maag zijn kunnen? Een Pruisische Boer, die bij den Toenaam van Messenslikker bekend was, slikte eens een Mes in, het welk hem van eenen Heelmeester uit het Ligchaam moest uitgesneden worden. Doch de Wonde was juist in het groote deel der Maag, en wel in eene plaats, daar niet veele Vaten lagen.

Doch ik koom weder tot mijn onderwerp. Ik hadt het schier geheel uit het gezicht verloren, —— wij spraken van de warmte der Maag, —— dat de beweeging van 't Bloed in de Vaten der Maag daar een groot aandeel aan heeft. Ik meen, dat 'er niet veel bewijs nodig is, om dit te staaven. De Maag is alzins met aanmerkelijke Bloedvaten omgeven, waarom zij door fijne inspuitingen geheel en al rood wordt. Wanneer nu in alle deze Vaten het Bloed snellijk omgedreven wordt, moet niet als dan de gantsche Maag inwendig doorwarmd worden? Elk deel onzes Ligchaams, in welk het Bloed levendig bewogen wordt, is warm; dit leert de algemeenste ondervinding. Dewijl de verdeeling der Slagaderen U uit mijnen eersten Brief bekend is, zoo zult gij zelvs wel weten kunnen, dat deze zelvde warmte der Maag, in zoo ver zij uit eene levendige beweeging des Bloeds in haare Vaten ontstaat, ook

ook de uitwaasseming inwendig zeer veel bevorderen moet, daar zij van binnen vol van kleine openingen der Slagadertjes is. En deze warme dampen moeten wederom de warmte in de Maag vermeerderen. In 't vervolg zult gij zien, mijn Vriend, en begrijpen, dat het niet even veel is, of de warmte in de Maag uit deze, of gene oorzaak ontsta.

Dat nu de warmte aan het werk der verduuwing zeer veel deel heeft, behoeft immers geen bewijs; — noch uit de Theorie, noch uit de ervaarnis. Is 'er wel een werktuig in de gantsche Natuur, dat tot scheiding en ontbinding bekwaamer is, dan het Vuur. En, wanneer de Maag, 't zij door den Ouderdom, of door Ziekten, haar Vuur verliest, is zij niet als dan ten eenemaal onbekwaam, om aan de oogmerken der Natuur te voldoen? —— Waar door is het, dat een vuurig levendig Jongeling alle moeijelijkheden der verduuwing overwint, anders dan door het Vuur zijner Maag, welke door de levendige vlugheid van den omloop gestadig onderhouden wordt? Waarom verteeren de Galagtige en Bloedrijke Temperamenten de Spijzen beter, dan de slijmigen? Om wat reden doen ons de Specerijen, en de hitzige warme Dranken in zommige soorten van onverduuwlijkheid en in de Kramp zoo veel dienst? Van waar koomt het, dat de wilde Dieren in staat zijn, hunne harde en ruuwe Voedzels zeer schielijk en zonder eenige de minste bezwaardheid te verteeren? De warmte wordt nochtans onbetwistbaar door de medewerking van de in de Maag beslotene Lucht geholpen en bevorderd. Dit ziet men uit de werking van de *Papiniaansche Machine*. 'T is een holle, geelkoperen *Cylinder*, in welken de lucht, door een daar op vast geschroeid dekzel besloten, gehouden wordt, Wanneer men in dezen *Cylinder* water doet, het dekzel vast toeschroeft, en hem dan op een matig vuur zet, kan men 'er beenen

meê zagt maken, —— ja zelfs lood daar in smelten. Intusschen is de warmte der Maag met de warmte in de *Papiniaansche Machine* niet in gelijkheid te stellen. In deze is zij 220 graden naar den Thermometer van FAHRENHEIT, en dus tien graden boven de hitte van kookend water, en in 's menschen Maag omtrent 90 graden, —— gevolglijk 130 graden sterker En nochtans is deze zelvde *Machine*, volgens de waarneming van HALLER, niet genoeg, om beenen in eene vloeibare stof te doen overgaan, maar trekt 'er alleen het grofste weer (*Callus*) uit, —— doch zonder de vezelen van het been dermaten te ontbinden, als de Maag de vezelen van het genuttigd vleesch ontbindt. Gij begrijpt derhalven, dat men met deze vergelijking niet te veel moet op hebben. Wij moeten dan zien, door welk middel de kragt der warmte en der Lucht nog verder bevorderd en vermeerderd wordt.

Onze voedingsmiddelen zijn allen, of uit het Dierenrijk, of uit dat der Planten. In alle natuurlijke ligchaamen van beiderlei soort is eene zekere inwendige beweging, welke op de ontbinding hunner vaste deelen doelt. Door deze natuurlijke vernieling der dierlijke ligchaamen wordt de vuiligheid los gemaakt, en een zuur uit de planten getrokken. Ook de Dierlijke ligchaamen worden zuur. Gij kunt dit uit het vleeschnat oogschijnlijk waarnemen. De beroemde PRINGLE heeft bij zijne merkwaardige proeven, welken hy met de vogten van het menschelijk ligchaam gedaan heeft, eene bijzondere aanmerking gemaakt, klaar bewijzende, dat de Dierlijke Spijzen voor een zuur verderf vatbaar zijn. Hij nam vleesch, en deedt 'er havergort bij, dit vermengde hij ter dege onder malkanderen, en zette het over een zagt vuur. Deze Massa begon in korten tijd in eene gistende beweging te geraken, en wierd eindelijk zuur. Wanneer hy meel, of

of brood alleen nam en het vleeſch 'er afliet, kwam 'er noch giſting, noch zuur; —— een duidelijk bewijs, dat het vleeſch de oorzaak van beiden was. —— Dus bezeft gij wel, waarde Vriend, dat het ontſtaan van een zeker zuur aan de Maag natuurlijk is. Dat deze verderving een groot hulpmiddel van de verduuwing zijn moet, heeft geen bewijs nodig. Intuſſchen wordt deze zelvde verderving in den ſtaat van gezondheid, in haaren voortgang, en in haare werkingen dermaten gematigd, dat het daar door verwekt zuur noch de Maag laſtig is, noch de goedheid van de Voedzelſappen bederft. En mijns erachtens, moet men ook het natuurlijk zuur in de Maag, noch uit tekenen en werkingen van ziekten bepalen en beoordeelen, noch ook uit de waarnemingen, welken men in de Hoenderen en andere Vogelen, in herkauwende, of mede in jonge, zuigende Dieren hier van gemaakt heeft. ——

In 't vervolg zult gij zien, waarde Vriend, met welke bepaling men dit natuurlijk zuur in de Maag aannemen moet, —— als eene poging, of neiging van de voedingsmiddelen tot zuur, aan 't welk egter door andere kragten der Maag altoos zekere tegenſtand gedaan wordt, zoo dat het zijne werking niet ten eenemaal tot volkomenheid brengen kan. Ondertuſſchen kan men hier uit zien, dat men de giſting in de Maag met geen goeden grond lochend. Alleen ging men in de vorige eeuw daar te ver in, dat men in de vogten der Maag tegen alle ſcheikundige bevindingen zeker *Ferment*, of giſtende ſtof onderſtelde, welke de Spijzen niet zoo zeer ontbinden, als veel eer in voedzelſap veranderen, moeſt. De oorzaak dezer en ſoortgelijke gedwongene ſcheikundige ſtellingen was de onervarenheid in de Ontleedkunde, uit welke nog in de tegenwoordige eeuw eene menigte van Theoretiſche en Practicale ſcheikundige Droomeryen ontſtaan; —— de Schei-

kun-

kundigen maken een onderfcheid tusfchen de geeftagtige, en de zuure gifting. Bij voorbeeld, de wijn koomt uit eene geeftagtige gifting, en de azijn door de zuure. Deze volgt op gene. In beide foorten van gifting is eene ontbinding der vloeibaare deelen, of liever eene fcheiding der groven van de fijnen. Beiden deze gistingen zijn in de Maag mogelijk. Van de zoo genaamde zuure gifting heb ik u alreede mijne gedachten gezegd. De geeftagtige is in ziekten openbaar; maar, naar mijn oordeel, in eenen gezonden toeftand met veele bepalingen aan te nemen. Doch eene neiging tot zulk eene gifting is reeds een groot hulpmiddel voor de ontbinding der Spijzen. De tekenen van eene geeftagtige gifting doen zich nimmer klaarder op, dan bij Luiden, die veele geeftagtige dranken drinken. THOMAS BARTHOLIN, een groot Geneesheer in *Denemarken*, die in de voorgaande eeuw geleefd heeft, verhaalt in zijne Anatomifche Waarnemingen eenige gevallen, welke fchier alle geloofwaardigheid fchijnen te boven te gaan. Onder anderen van een dood ligchaam eener Vrouw, welke in *Lyon* geopend wierdt. Wanneer men de Maag opfneedt, ging 'er eene groote vlam uit. —— Dan dit is nog niets tegen het geval, 't welk hij terftond daar op laat volgen: een Poolfch Edelman dronk twee kannen Brandewijn achter den anderen; eer hij het voorzag, barfte hem eene vreeslijke vlam ten monde uit, zoo dat hij daar van ftikte en het gantfche ligchaam verbrande.

Gelijk de voedingsmiddelen in de Maag door eene inwendige ontbinding in zuure of geeftagtige ftoffen te ontbinden werkzaam zijn, zoo is 'er ook onwederfpreeklijk eene zekere poging, of neiging tot vervuiling en verrotting in de Maag. De verrotting is eene nog veel fijnere ontbinding dan de gifting. De Scheikundigen zijn het tegenwoordig daar omtrent

met

met den anderen eens, dat de verrotting een gewrogt is van de gisting. Gij moet niet denken, als of die misschien den dierlijken ligchaamen alleen eigen ware. De Voortbrengzels van het Rijk der Planten verrotten zoo wel als de Dieren; en, wanneer 'er gezegd wordt, dat de laatsten meer tot de verrotting, dan tot het verzuuren geneigd zijn, moet gij dit zoo niet begrijpen, even of het zuur eene soort van ontbinding met zich bragt, welke den Planten alleen wezenlijk en eigen was, en de verrotting enkel in de dierlijke ligchaamen stand greep. —— Doch ik wijke wederom te ver van mijn oogmerk. —— 'Er is dan in de voedende middelen eene zekere neiging tot verrotting, en deze is wederom een nieuw hulpmiddel der verduuwing. De verschijnzelen, door welken zich deze verrotting in de Maag verklapt, zijn dagelijks aan te treffen, en te menigvuldig, dan dat ik U daar Voorbeelden van zou moeten te berde brengen.

De ophelderingen, welken ik U in den Brief over de warmte, gisting, verzuuring en verrotting in de Maag gegeven heb, bevatten zeer veel stof tot eene Geneeskundige toepassing voor de Dieet. Maar juist daarom, om dat zij te veel stof opleveren, zal ik voor het tegenwoordige eindigen: want ik heb thans geen lust meer, veel te schrijven. Vaar wel.

DRIE

DRIE EN VEERTIGSTE BRIEF.

Van de verteeringsſappen der maag, of der gal in de maag daar onder begrepen kan worden. Ongenoegzaamheid der verteeringsſappen. Proeven van den Heer REAUMUR. Noodzaaklijkheid van de ſpiervezelen der maag, verzwakking derzelven. De ſpierbeweging derzelve is ook in zekere opzichten noodzaaklijk.

Zoo gij uit het ſlot van mijnen laatſten den inhoud van dezen Brief reeds by u zelven hebt opgemaakt, zult gij u in uwe verwagting bedrogen vinden. De beloofde geneeskundige toepaſſingen zult gij heden nog niet hebben. Die zullen eenen bijzonderen Brief uitmaken —— veelligt wel meer dan eenen.

Gij zult uit mijnen laatſten Brief ten naaſten bij oordeelen kunnen, in hoe verre de voedingsmiddelen zelvs door de neiging tot verderving, allen vloeibare deelen eigen, tot hunne ontbinding medehelpen. Maar ik zeg u nogmaals, denk in een gezond menſch van deze verderving zoo ruim niet, niet in zoo eenen hoogen graad. Om die reden heb ik altijd met voordacht gezegd, *eene neiging tot verrotting*, enz. De meeſte Schrijvers ſchijnen mij hier in te ver te gaan, en van de ziekten onregtmatige toepaſſingen op den gezonden toeſtand te maken.

Weet gij, mijn liefſte Vriend, waarin naar myn gevoelen het voornaamſte werk van de Maag beſtaat? Alle die ſoorten van vernieling tegen te gaan, en naar myne verklaring zou dan de verduuwing der Maag als een ſtryd zyn tuſſchen de inwendige beweging der voedingsmiddelen en de kragten der Maag. Wanneer beide de werkende kragten elkanderen het evenwigt houden, als

als dan is de verduuwing gezond. Maar is de kragt der Maag te zwak, zoo wordt de werkzaamheid der verderving te magtig, en dan wordt de verzuuring, of de verrotting volkomen losgemaakt en het voedzel bedorven.

De Maag werkt op twee ten eenemaal verſchillende wijzen in de voedingsmiddelen: door zekere ſappen en door haare ſpieragtige beweeging. Gij moet deze Maagſappen, van welken ik u nu onderhouden wil, op verſcheidene zijden beſchouwen. — niet ſlechts, in zoo ver zij de ontbinding der ſpijzen bevorderen. De Maag is reeds, wanneer de ſpijzen daarin komen, met eene zekere hoeveelheid zulker ſappen gevuld. Maak hier bij eene aanmerking over de huishouding van ons ligchaam in 't gemeen. Wanneer de Natuur in onze werktuigen het eene vogt in het andere verandert, zoo moet 'er in 't werktuig, daar deze verandering geſchieden zal, reeds iets van die vogtigheid tegenwoordig zijn, welke afgeſcheiden moet worden. Dit zien wij bij het bereiden van alle vogtigheden in 't menſchelijk ligchaam allerduidelijkſt: —— het Bloed wordt in ſpeekzel, gal, zaad, enz. veranderd. Dan, al die vogten zyn reeds in haare bewaarplaatzen, wanneer het Bloed derwaards koomt. Dus bemerkt men wel, dat deze zoogenaamde veranderingen eigenlijk niets anders zijn, dan vermengingen. Nergens kan dit klaarder blijken, dan bij de zoo geheetene verandering van de voedzelſappen in bloed. Het voedzelſap druipt in een bloedvat in, dat alreede geheel vol bloed is. Hier uit gaat het in de Longenvaten, in welken het omgedreven wordt. Wat gebeurt hier met de voedzelſappen eigenlijk anders, dan dat zij met het bloed vermengd en het zelve door deze vermenging, en door de afſcheiding van vreemde deeltjes, onbemerkt gelijkformig, worden? — Met een woord, men heeft in het gantſche menſchelijk ligchaam geen voorbeeld,

dat eene ſtoffe door haare inwendige beweeging, of door eenig hoe genaamd konſtwerk van vaſte deelen in eene andere veranderd wierdt, welke niet reeds in het werktuig der afſcheiding, (ten minſten iets van deze ſtoffe,) tegenwoordig zijn zoude. De enkele afſcheiding van de *Lijmpha* en het water zonder ik uit.

Waarom zou men dan deze wet niet evengelijkelijk op de verduuwing toepaſſen kunnen? Zal men niet daar door bij de verklaring van dit Meeſterſtuk zeer veel winnen, als men zegt, dat 'er in de Maag reeds eene ſoort van voedzelſap tegenwoordig is, en dat het uit onze ſpijzen gehaalde ſap, om zoo te ſpreken, alleenlijk daar mede vermengd wordt? Men kan niet lochenen, offſchoon het van weinig ſchrijveren is aangemerkt geworden, dat in de Maag gemeenlijk zich eene ſoort van *Lijmpha* bevindt, welke uit de laatſte opene einden der vaatjes uitzijpelt? Ja, men heeft zelvs uit den al te ſterken toevloed dezer lijmphatiſche ſappen een bijzonder ſlag van ziekten der Maag zien ontſtaan. Een geloofwaardig getuige, de uitgever van het nieuw periodiek ſchrift van de *Advertarii practici*, heeft hier bondige ſtaaltjes van bijgebragt. ——

Doch, ik had bijna vergeten, u de bronnen dezer Maagſappen te leeren kennen. Men heeft ſchier in 't algemeen gemeend, dat het Maagſap uit de klieren in de Maag wordt afgeſcheiden. Doch dit gevoelen ſchijnt eer uit eene analogiſche gevolgtrekking, dan uit eene gegronde ontleedkundige ervarenis ontſtaan te zijn. HALLER en andere groote ontleedkundigen onder de lateren, zijn openhartig genoeg geweeſt, om te erkennen, dat men deze klieren zeer bezwaarlijk ontdekt. Maar over de gehele inwendige vlakte der Maag is 'er eene groote menigte haarer verſpreid —— inzonderlijk aan den Poortier, (*Pylorus*), daar zij eenen bijzonderen aard hebben. In 't algemeen zijn het kleine enkele klieren, van die ſoort, als

als de huidkliertjes, en dus naar de verklaring, welke ik u voorheen deswegen gegeven hebbe, eene ſoort van blaasjes. Intuſſchen ſchijnen deze klieren, welke alleen een klieragtig vogt, ter bedekking van de zenuwen der Maag, afſcheiden, niet de waare bronnen van dat Maagſap te zijn, welke, gelijk ik u nu maar gezegd heb, de ſpijzen ontvangt, en zoo als gij thans hooren zult, derzelver ontbinding bevordert. Ten minſten zijn het zekerlijk de eenigſte bronnen niet. De menigvuldige kleine openingen der ſlagadertjes, welke zich in de binnenſte holte der Maag uitſtorten, zijn naar alle waarſchijnlijkheid de werktuigen welke dit Maagſap afſcheiden.

Wat den aard en geſteldheid derzelven betreft; men is het daar in eens, dat het eene zelvde eigene gelijkheid heeft met het ſpeekzel, —— noch zuur, noch loogagtig, gelijk veelligt wel eenige ſcheikundigen zich verbeeld hebben. — Wanneer het lang in de Maag verblijft, wordt het ſcherp, en daar uit koomt, gelijk gij weet, de voornaamſte prikkeling van den honger voort. Vergeet egter niet, dat het deels alleen, deels met de ſpijze ingeſlokt ſpeekzel zelvs een aanmerkelijk verteringsſap uitmaakt, en de menigte van het Maagſap grootlijks vermeerdert.

Dan, men vindt ook gal in de Maag; —— eene omſtandigheid, welke de minſte Schrijvers aangeroerd hebben. Intuſſchen ben ik in twijffel, of deze gal, die uit de aangrenzende darmen in de Maag invloeit, tot de natuurlijke verteringsſappen behoort. HALLER drukt zich onbepaaldelijk hier over uit, en zegt, dat hij ze wel dikwils, maar niet altijd, in de Maag gevonden heeft. Egter beroept hij zich op het getuigenis van den grooten MORGAGNI, die dezelve altoos, bijzonder in ledige Maagen, heeft aangetroffen. De gal ſtort zich, gelijk gij verder horen zult, in eenen kleinen Darm uit, welke onmiddelijk uit de Maag

 ont-

ontſpringt. Dus moet de gal uit dezen Darm in de Maag te rug komen, gelijk HALLER, en anderen meer, galſteenen door de Maag hebben zien uitwerpen. 'Er gaat uit de galblaas geen geregelde buis in de Maag; want het voorbeeld, welk ik u hier van bij eene andere gelegenheid uit VESALIUS heb medegedeeld, is onder de zeldzaamheden der Natuur te rekenen. Dat gal uitgebraakt wordt, ondervindt men in de beoeffening der geneeskunde dagelijks. Maar, of deze teruggang der gal in de Maag tot den natuurlijken toeſtand behoort, en of zij een gemeen gedeelte van de verteeringsſappen zij, dan of zij alleen bij eene nugtere Maag door eenige kramp naar boven gedreven werde — of, dat zij veelligt maar tot het verwekken en prikkelen van den honger diene, wil ik niet beſliſſen.

Zoo veel is zeeker, mijn vriend, dat alle deze ſappen te zamen een groot deel aan de verduuwing hebben. Intuſſchen hebben zij grovelijk gedwaald, die de ontbinding der ſpijzen geheel alleen daar van afgeleid hebben. Maar dat deze ſappen alleen, zonder medehulp eener ſpieragtige kragt in ſtaat zijn, de ſpijzen in de Maag te ontbinden, tonen de proeven, welken de beroemde REAUMUR deswegen met verſcheidene vogelen gedaan heeft. De Roofvogels hebben geen ſpieragtige Maagen, maar alleen eene huidagtige, — ten minſten, de meeſten. Immers verſcheidene Natuurkundigen hebben deezen grooten Man tegengeworpen, dat dit te algemeen gezegd was. — De Heer REAUMUR nam kleine ſtukjes vleeſch, of ook wel beentjes, en deedtze in kleine metaalen pijpjes, welke zoo gerigt waren, dat zij de verduuwingsſappen in de Maag eenen ingang vergunden; doch egter zoo, dat de rok der Maag deze ſtukjes vleeſch, of beentjes niet raken konde. Dit gaf hij nu te zamen aan eenen Roofvogel te eeten. Na vier en twintig uuren doodde hij den vogel, om te zien, wat de Maagſappen, wel-

welke hier zonder alle bijvoegzel eener werktuiglijke kragt moeften gewerkt hebben, in de ingegevene fpijzen voor veranderingen gemaakt hadden. Zoo het vleefch, als mede de beenen vondt hij geheel ontbonden, en tot moes veranderd. 'T is waar, men kan uit deze proeven geen befluit op de verduuwing van de menfchen maken. Maar gij ziet toch hier uit, dat zulke fappen vermogende zijn, om voedzelmiddelen te ontbinden, en dat men ze bij het werk der verduuwing ten onrechte uitfluit. Deze waarheid is gewiffelijk van het grootfte gewigt in de Geneeskunde. Want, hebben, de fappen in de Maag geen deel in de verduuwing, dan zijn alle onze zeepagtige geneesmiddelen, door welken wij het gebrek derzelve menen te vergoeden en de ontbinding van flijm en rauwigheden te bevorderen, nutteloos.

Alle hulpmiddelen der verteering, welken ik tot hier toe bijgebragt hebbe, zijn (ten minften gewiffelijk bij de menfchen) te zwak, zoo zij niet door de fpieragtige beweeging der Maag geholpen worden. Dit ziet men nooit klaarder, dan, wanneer de zenuwen der Maag (namelijk in derzelver oorfprong) van eene lammigheid getroffen worden. Dit gefchiedt menigmaal bij ftervenden, — dikwils veele dagen voor den dood. Het gevolg van zulk eene lammigheid van den fpieragtigen rok der Maag, is eene geheele ophouding, of vernieling van het werk der verduuwing. Daarom vindt men in de ligchaamen van zulke Luiden de fpijzen en de geneesmiddelen dikwils nog geheel onveranderd. LIETAUD, een der eerfte franfche Lijfartzen, zag dit toeval bij een' waterzuchtig man van vijf en zeftig jaaren ten allerklaarften, die geftadig over eene volle Maag klaagde, en door geenerlei middelen tot braaken te krijgen was. Eindelijk ftierf hij, en men opende het ligchaam. De Maag was gantfchelijk met fpijzen vol opgepropt en natuurlijker wijze

heel buitengemeen uitgezet. De Darmen daar en tegen waren geheel en al nauwer geworden.

Maak ondertusschen van dezen Brief geen verkeerde toepassing, en geloof niet, dat de spierbeweeging der Maag alleen daarom ter verduuwing onontbeerlijk is, ten einde de spijzen onder den anderen geschud, gewrikt, verbrijzeld, en verder voortgedreven kunnen worden. Deze werkingen kan men haar niet ontzeggen, maar dat zijn toch niet de eenige, — veelligt niet eens de voornaamste oogmerken der Natuur. Wanneer gij de zaak nauwkeurig beschouwt, zult gij bevinden, dat de beweeging der Maag, zonder opzicht op de schudding der spijzen, uit geheel andere einden nodig is. Eerstelijk de warmte, welke in de Maag zoo onontbeerlijk is: —— ik heb u gezegd, dat zij vooräl van eene levendige beweeging des Bloeds in de vaten der Maag ontstaat. Maar wat zal in dezer voege bekwaamer zijn, de warmte in de Maag te verwekken en te onderhouden, dan de beweeging haarer spiervezelen? Wat is bekender, dan dat de spierbeweging den loop des bloeds in de bewogene deelen verlevendigd en het zelve daar door verwarmt? Beschouw slechts eens den arm van eenen handwerksman. —— Even daar door moet natuurlijker wijze de inwendige uitwaasseming der Maag vermeerderd worden; eene nieuwe oorzaak der warmte, gelijk gij weet.

Vorders, de verduuwingssappen. —— U is bekend, dat dezen in de Maag uit louter kleine slagader openingen uitzijpelen. Wat is klaarder, dan dat de goedheid dezer sapppen en bijzonder derzelver afscheiding van de spierkragt der Maag afhangt. Geen werking der beweeging is zoo kennelijk, als deze, dat de vaten daar van geopend en de vogten menigvuldiger uitgebragt, worden.

Gesteld dan, mijn waardste vriend, dat de spieraggige beweeging der Maag geen onmiddelijken invloed

in

in de ontbinding der ſpijzen hadde, zoo zou nochtans de verder afzijnde invloed, welken zij daar in heeft, al aanmerkelijk genoeg zijn, om ze met groote nauwkeurigheid te onderzoeken. Doch ik ben 'er heden niet toe geſchikt, om meer te ſchrijven. Vaar wel!

VIER EN VEERTIGSTE BRIEF.

Van de oorzaaken der ſpieragtige beweeging van de Maag. De prikkelbaarheid. De Zenuwen —— of veel meer de invloed van het zenuwſap. Of de ſpijzen in de Maag vermaalen worden. De ſtelling van PITKARN. Beſchrijving der wormsgewijze beweeging. Of de Poortier (Pylorus) een klepje heeft. Toevallen, welke uit de gebreken van den Pylorus ontſtaan kunnen. Hoe lang de verteering in de Maag duurt. Tegennatuurlijk verblijf der Spijzen.

Ik hoop, U, in mijnen laatſten genoegzaam getoond te hebben, mijn waarde Vriend, dat de ſpieragtige beweeging in allen opzichten voor de verduuwing der ſpijzen hoogſtnoodzaaklijk zijn zoude, ſchoon zy daar al niet zoo een onmiddelijk deel aan hadd', als zij toch werklijk heeft. Ik herhale de gewigtigheid dezer beweeging, niet zonder oorzaak. Want ik ben voornemens, U thans nog eenen wijdlopigen Brief hier over te ſchrijven. En wie zal niet eene ſtoffe voor gewigtig gehouden willen hebben, by welke hij zich lang ophoudt?

Laaten wij vooräf de oorzaaken dezer beweeging navorſchen, Ik begrijp 'er tweederlei, —— deels de prikkeling, welke tot de beweeging noodzaakt, deels de kragt, van welke zij bevorderd en onderſteund wordt; —— of zoo als men in de Scholen zou ſpreken, (1) de ten wege brengende, en (2) de werktuiglijke oor-

oorzaak. — — Wat het eerste punt betreft; ik vertrouw, dat gij nu zelvs reeds zoo veel weet, om dit te kunnen verklaren. Bedenk U slechts op de prikkelbaarheid, waar over ik U in eenen mijner eerste Brieven eene uitvoerige opheldering gegeven hebbe. Vraag mij niet naar de oorzaaken, welke de prikkelbaarheid der Maag verwekken kunnen. Zijn niet zelvs onze voedzels scherp genoeg, om in de vezelen der Maag eene kitteling te wege te brengen? Maak hier intusschen eene aanmerking. Ik heb u wel eer gezegd, dat de prikkelbaarheid iets zeer onderscheidens is van de gevoeligheid; en dat zij dus ook in die deelen plaats vindt daar geen zenuwen zijn. Egter moet gij hier bij opmerken, dat die deelen, welke van veel zenuwen voorzien zijn, dubbel prikkelbaar zijn, gelijk de groote Uitvinder dezer Leerstelling heeft aangemerkt. Maak nu de toepassing op de Maag. Haare prikkelbaarheid is wel van de gevoeligheid haarer zenuwen verschillende, maar zy wordt door dezelve vermeerderd. Immers zijn de zenuwen zelvs ongemeen prikkelbaar, —— niet haare kleine bedekzelen, welke van het Herssenvlies afkomen, maar het uiteinde derzelven. Wat de Maag belangt; men heeft bij eene menigte van proeven altoos bevonden, dat zij zeer veel prikkelbaarheid bezit. Intusschen heeft toch de beroemde ZIMMERMAN in zijne merkwaardige verhandeling over de prikkelbaarheid uit zijne proeven aan levendige Dieren getoond, dat de Maag minder prikkelbaar is, dan de Darmen. By die proeven zag men insgelijks zeer duidelijk hoe de Maag zich gins en weder bewoog, wanneer zij met een mes, of met een' druppel vergif daar op neder te laten, geprikkeld wierdt. —— Hier uit blijkt oogschijnlijk, dat de prikkeling der voedingsmiddelen toereikende is, om de spieragtige kragt der Maag op te wekken.

Vraagt gij mij nu, mijn waardste Vriend, — waar ten tweeden de spieragtige kragt door bevorderd wordt, zoo moet ik U dit even op dezelvde wijze verklaren, als ik U op een' anderen tijd de beweeging van het Hart verklaard hebbe. Alle beweeging van spieragtige Canaalen (en dat is de Maag) is eene, uit de veêrkragt der vezelen en uit den invloed van het zenuwsap in de zenuwen zamengestelde werking. De veêrkragt is in de vezelen der Maag zoo kennelijk, dat zij geen bewijs nodig heeft. Zij is een gevolg van de gezondheid, en de voornaamste oorzaak eener goede verteering.

De invloed van het zenuwsap is tot de beweeging van de Maag even zoo noodzaaklijk, als tot de Spierbeweegingen. De Maag heeft eene groote menigte van zenuwen, welke zich allerwegen door haaren rok uitbreiden. Zij zijn afkomstig van die zenuwen, welke zich alomme over de Ingewanden en vaten verdeelen en uitstrekken. Bijzonder is 'er eene groote menigte van rondom de plaats, daar de slokdarm zich in de Maag verliest; van daar ontstaan de Sympathetische gevoeligheid en beweegingen ter dezer plaats, welke zich zoo bij de hartstochten, als ook schier bij alle veranderingen van 't ligchaam, openbaren. Gij behoeft U deswegens niet te verwonderen, waarom HELMOND, die in de zestiende eeuw PARACELSUS verbeelde, de zitplaats der ziel in de Maag zogte. —— Doch, wat gaat U deze Dweeper aan. ——

Wanneer gy allerduidelijkst zien wilt, hoe veel aandeel het zenuwsap met de Spieragtige beweeging der Maag, en gevolglijk met het werk der verduuwing heeft, zoo geef slechts acht op de gesteldheid onzes ligchaams, in welke het zenuwsap ontbreekt, of ten minsten traag in zijne beweeging is. Wanneer wij zeer zwak en magteloos zijn, hebben wij eene slegte verduuwing.

Het eerſte gevolg van zulke gemoedsbeweegingen, welke de beweeging van het zenuwſap verminderen, droefheid, zorg, vrees, en dergelijken, zijn onzuiverheden in de Maag. Alle prikkelingen, welke het zenuwſap van de zenuwen der Maag in verder afzijnde deelen heen leiden, pijn, kramp, en ſoortgelijken, bederven de verduuwing. Daarom kan een geneesheer bij de meeſte ziekten, inzonderheid bij pijnlijke, geen dag laten voorbijgaan, zonder op den toeſtand der Maag nauwkeurig acht te geven. Eene zwakke verduuwing is altoos het eerſte toeval en teken, en hier uit kunt gij oordeelen, hoe veel reden men heeft, de keuze en de hoeveelheid der ſpijzen in elke ziekte volgens dezen toeſtand der Maag in te richten. Het veel peinzen verhindert uit dezen zelvden grond de verteering, en TISSOT zegt zeer wel: die het beſt denkt, verduuwt het ſlegts, en die het ſlegts denkt, heeft in 't gemeen de beſte verduuwing. Naar deze ſtelling, mijn lieve Vriend, kunnen wij ons vleijen, dat de ziekten der Maag in deze eeuw onder de Geleerden zeer weinig in zwang gaan zullen. —— De oorzaak, waarom dat ſterk en ingeſpannen denken de verteering verhindert, is U bekend; naardien het ſterk peinzen het zenuwſap in de herſſenbuisjes meer by een houdt, en daar door zijnen invloed in de zenuwen zwakker maakt.

Alles daar en tegen, het welk de beweeging van het zenuwſap of in het gantſche ligchaam over het geheel levendig maakt, of zijnen toevloed bijzonder naar de Maag vermeerdert, bevordert op zekere wijze de verduuwing: Vreugde, boerterijen, heldere lucht, ruſt in 't gemoed, —— louter hulpmiddelen, om het zenuwzap in 't ligchaam te verlevendigen, en even zoo veele middelen, om wel te verduuwen. Intuſſchen ſchijnen de levensgeeſten in de Maag zomtijds eene onge-

gemeene levendigheid te hebben, gelijk het in het algemeen bekend is, dat hier in altoos 't eene werktuig onzes ligchaams boven het andere zeker voordeel heeft. Men ziet niet zelden Phlegmatiſche Luiden wien het anders bij alle beweeging des ligchaams, inzonderheid bij herſſenwerk, aan levendigheid ontbreekt, met de beſte uitkomſt verduuwen. Daar deze Luiden werklijk tot verduuwing geſchapen ſchijnen te zijn, kan men het hun dan wel kwalijk nemen, dat zij aan dit oogmerk voldoen, en de Talenten van hunne Maag door dagelijkſche Gaſterijen zoeken te beoefenen?

Laaten wij nu vorder zien, mijn waardſte Vriend, hoe groot de hulp en dienſt zij, welken deze Spierbeweeging der Maag tot de verduuwing doet. Veelen onder de Natuurkundigen hebben zig door een zeker valſch analogiſch beſluit laten misleiden, om de werkzaamheid der vleeſchvezelen in eene geheele vermaaling der Spijzen te ſtellen. Dat Vogels, die koren eten, en eene vleeſchagtige Maag hebben, wezenlijk zulk eene verduuwing hebben, is buiten tegenſpraak. De beroemde REAUMUR gaf zoo den Indiaanſchen Hoenderen, als den Eenden, glasbolletjes in te ſlikken. Hij vondt ze na vier en twintig uuren tot poeder gewreven, en aan de Maag niets het minſte bezeerd. Op eenen anderen tijd gaf hij ſoortgelijke dieren dikke ſtukken hard glas met puntige hoeken. Dezelven opengeſneden hebbende na vier en twintig uuren, zag hij die ſcherpe hoeken afgeſlepen. Dan, om verzekerd te zijn, dat de natuurlijke broosheid of breekbaarheid van 't glas en de ſteentjes, welken deze Dieren zomtijds in de Maag hebben, aan deze verbrijzeling geen aandeel hadden, zoo gaf hij insgelijks zulken Dieren kleine ijzeren pijpjes in, doch daar geen opening in was. Hy vondtze meeſtäl, wanneer hy de Dieren opſneedt, plat gedrukt. Intuſſchen was de Heer REAUMUR te

re-

redelijk, om uit deze waarnemingen aan het gevleugeld gedierte, welker werktuigen der verduuwing tot bijzondere einden ingericht zijn, tot de verduuwing by den menſch een beſluit te maken.

PITKARN, een Hoogleeraar in Edemburg hadt toch gewiſſelijk nog minder grond, om de verduuwing geheel en al uit zulk een wrijven te verklaren. Hij hadt de kragten der Maag geweldig hoog gerekend, en verklaarde het gantſche werk der verduuwing uit eene vermaalende beweeging der Maag. Naar zijne rekening is de kragt der Maag bij deze verrichting gelijk aan eene kragt van 12951 pond; de werking der Buikſpieren, des Middenrifs, en van andere deelen, welke de beweeging der Maag hier bij onderſteunen, ſchat hij op 248235 pond. Intuſſchen is het klaar, dat deze rekening te hoog loopt. Over het geheel is de Wiskundige berekening der dierlijke beweegingen deswege doorgaans onzeker, zijnde het ten uiterſten moeijelijk zoo eenen vaſten grondregel te vinden, van welken men bij elke zodanige rekening moet aanvangen. Deze grondſtelling is toch hier zekerlijk eene onderſtelling. PITKARN redeneert op deze wijze: Wanneer ik zekere ſpier neem, welker kragt ik kenne, zoo moet de kragt der Maag in die evenredigheid geſteld worden tot de kragt van deze ſpier, gelijk de zwaarte der Maag tot de zwaarte van de ſpier. Maar deze grondregel is geheel na eigen willekeur onderſteld. Koomt het dan op de zwaarte alleen aan? Moet niet voornamelijk de wederſtand der Spijzen en bijzonder der omliggende deelen, nauwkeurig bepaald worden? En moet men niet op de richting der vezelen en derzelver daar van ontſtaande ſterkte en vaardigheid acht geven? —— Dus woog hij eerſt eene ſpier, welker kragt hij Wiskundig kende, of meende te kennen, en vergeleek daar mede de zwaarte der

Maag

Maag. Zoo was bij voorbeeld de bekende kragt der ſpier 4317 pond, welker zwaarte hij tegen de zwaarte der Maag vergeleek. Nu vondt hij de Maag driemaal zoo zwaar; derhalven beſloot hij, hadt de Maag ook driemaal zoo veel kragt. Gevolglijk was de kragt der Maag natuurlijker wijze juiſt 12951. Edoch, is dan de zwaarte van een werktuiglijk deel eene gewiſſe grondſtelling, om deszelvs kragt af te meten?

REAUMUR gaat, mijns oordeels, hier in eenvoudiger en zekerder te werk. Hij zag bij zijne proefneming oogſchijnlijk, dat de looden pijpen gantſchelijk alleen van de kragt der Maag waren plat gedrukt geworden. Hij kon zeer gemakkelijk door andere proeven ontwaar worden, hoe veel kragt 'er toe vereiſcht wordt, om dergelijke Pijpen zamen te drukken. Hij bevondt, dat 437$\frac{1}{7}$ pond daar toe nodig was. Dus kon hij met verzekerdheid zeggen, dat de kragt der Maag in deze Dieren is gelijk 437$\frac{1}{7}$ pond. Intuſſchen heeft de Heer BATIGNE, een Geneesheer in Montpellier, in zijn *Eſſai ſur la digeſtion* (een Boek, dat gij leezen moet) tegen deze proef van den Heer REAUMUR met grond ingebragt, dat men daaruit de natuurlijke beweeging der Maag, zelvs ook niet eens in deze Vogelen, regtmatig bepalen kan, vermits de tegenſtand van een looden pijpje ongelijk grooter zijn moet, dan van Graankoren. — Hieruit kunt gij ten naaſten bij een denkbeeld van de kragt der Maag maken. Intuſſchen moeten wij alle hoop opgeven, om ze bij den menſch ooit ſtipt te bepalen.

Doch zoo ik mij niet bedriege, mijn waardſte Vriend, zult gy verlangen, liever meer aangaande de werking en gewrogten dezer ſpieragtige beweeging, dan van haare werktuiglijke kragt van mij te horen. Het vermaalen vervalt dan geheel en al? Niet geheelijk. Men moet het alleen in eenen wat nauweren zin nemen.

Wan-

Wanneer men alle Proeven, welke over zulks aan levendige Dieren zijn genomen geworden te zamen neemt, zoo bewijst geen eene derzelven, dat de Maag de Spijzen in den Mensch zoo klein wrijst, als bij die Vogelen, welke eene vleeschagtige Maag hebben. De werking der Maag in de Spijzen schijnt dus meer in een omschudden te bestaan, door 't welk de Spijzen en Dranken met de verduuwingssappen te zamen onder malkanderen geroerd, en de vaste deelen uit derzelver zamenhang afgescheiden, en de vloeibare nog meer verdund, doch teffens altoos in zeker verband met de vasten gehouden, worden. Hoe zeer de omliggende deelen deze schudding der Maag bevorderen, zult gy zeer ligt begrijpen kunnen, indien gij slechts haare ligging beschouwt, en de nauwe betrekking in aanmerking neemt, in welke zij met het Middenrif, met het Gedarmte, en de Buikspieren geplaatst is, —— allen deelen, welke bij het beurtlings verwisselen van de Ademhaling in eene gestadige beweeging zijn.

Maar, ik wil, mijn waarde Vriend, dat gij die uiterlijke drukking, die schudding, welke de Maag van de omliggende deelen lijdt, van de eigene beweeging der Maag nauwkeurig onderscheidt. Waarin bestaat deze eigene beweeging der Maag? In een beurtelings zamentrekken en uitrekken, gelijk bij het Hart, of bij de Slagader. Edoch, dit verwisselend zamentrekken en uitzetten moet gij U niet zoo regelmatig en bepaald verbeelden, als in die werktuigen van het dierlijke leven, in welker beweeging geen stilhouding mag plaats hebben. Wanneer zelvs de Maag gevuld is, gaat nochtans deze beweeging niet onophoudelijk voort, maar 'er zijn nu en dan lange tusschenpoozen, in welken de Maag zich geheel werkloos schijnt te houden ——

Dit alles heeft men uit waarnemingen en proeven aan levendig opengesnedene Dieren geleerd. De Maag

heeft

heeft nog eene andere beweeging, welke niet zoo zeer de verduuwing der Voedzelen, dan wel derzelver voortgang ten voorwerp heeft; en deze nu is de bekende wormsgewijze beweeging Maar hier verlaten ons alle waarnemingen en proeven. Immers, hoe zal men aan een levendig opengefneden Dier, wiens beweegingen, van wegen de onlijdelijke fmerten, allen krampig; maar niet natuurlijk zijn, de natuurlijke richting en de fnelheid eener zoodanige beweeging bemerken kunnen? Ondertusfchen is hier het geval, mijn Vriend, daar de Verbeeldingskragt (dat is, niet een willekeurig vernuft, maar eene verbeelding van eene onbekende verrichting uit de bekende oorzaaken en konftwerktuigen,) het gebrek van eene zinnelijke bevinding en waarneming, tot volkomen genoegen der Reden, vergoeden kan. 'T volgende is ons bekend, en gij zult zien, of het daar uit opgemaakte onbekende niet ten eenemaal gegrond en regtmatig zij. De Spijzen zijn na verloop van eenen zekeren tijd, niet meer in de Maag. Dit leert de ervaarnis in opengefnedene Dieren. De Spijzen, welke zich niet van zelvs beweegen kunnen, (want anders moeften ze terftond uit de Maag voortgaan) moeten derhalven van de Vezelen der Maag zijn bewogen geworden. Dit moet zoo in zijn werk gaan, dat de Maag zich aanvanglijk altoos heen en weêr trekt, en dat de Spijzen, dan naar den *Pylorus*, dan weder te rug naar de linkerzijde toe bewogen en gedreven worden. Want buiten dat, zoo deze beweeging in eene eenige reeks van eene zagte zamentrekking van het eene deel naar het andere beftondt, zoo zou de Maag, tegen de ondervinding, in zeer korten tijd ledig moeten gemaakt worden. Aan den *Pylorus* is eene foort van Klep, gelijk gij ftraks hooren zult, welke den te fnellen voortgang der Spijzen verhindert; en zoo krijgt deze beweeging altoos eenen tegenftand, zoo dat zij nimmer

op

op eenmaal tot haar oogmerk geraken kan, maar, wanneer zij haar doelwit bijna bereikt heeft, altijd weder tot aan 't eerste punt van haaren aanvang te rug gesteld wordt. Stel U voor eene Blaas met Lucht gevuld, welke aan de regte zijde eene opening heeft. Verbeeld U, dat men deze Blaas beurtlings met beide handen drukt. De Lucht zal altoos van de linker naar de regte, maar ook weder van de regte naar de linker zijde gedreven worden; doch zoo, dat door de opening telkens bij trappen eenige Lucht daaruit gaat, tot dat eindelijk de Blaas allengskens geheel ledig wordt, en tot malkanderen valt. Even op die wijze moet gij U van deze Wormsgewyze beweeging der Maag tegen den aangrenzenden twaalfvingerigen Darm een denkbeeld maken. ——

Deze beweeging nu is geheel naar den *Pylorus* gericht. De overgang van het in de Maag bearbeide Sap moet niet te ligt, maar ook niet met te veel moeijelijkheid geschieden. Deswegen heeft de Natuur ze geholpen, doch ter zelvder tijd dien ook zekere hinderpaalen in den weg gesteld. Wat de hulpmiddelen betreft, welke den voortgang van de *Chyl* (zoo wordt nu de veranderde Spijs geheeten) in den twaalfvingerigen Darm bevorderen, zoo erinner U bijzonder de schuinsche richting, in welke de volle Maag tegen den twaalfvingerigen Darm inzinkt. Maar de hinderpaal, —— die is voornamelijk de *Pylorus*. Deze opening, welke de grenzen tusschen de Maag en den weg van 't Gedarmte bepaalt, heeft eene bijzondere gestalte. De rokken der Maag vormen aan deze opening te zamen (doch vooräl de inwendige rok) een als in 't rond gedraaide wrong, welke in den twaalfvingerigen Darm inschiet. Deze is dan geen onmiddelijke voortzetting, of gevolg van de Maag, en daarom van haar zeer ligtelijk te onderscheiden. Hij koomt kringswijze om den *Pylorus*, doch

zoo

zoo, dat hij den wrong in zich bevat. Hier van hebben zommigen eene Klep gemaakt en 'er zulke kragten aan toegeſchreven, welke noch uit derzelver waare geſtalte, noch uit de waarnemingen, waarſchijnlijk zijn. Deze zou zich namelijk altoos toeſluiten, zoo dikwils 'er iets van de *Chyl* is doorgegaan, en daar door verhinderen, dat 'er in de Maag niets weder te rug gaan kan. Dan, WINSLOW, aan wien de Ontleedkunde zoo veel ontdekkingen en verbeteringen verſchuldigd is, bemerkte, dat deze zoo genaamde Klep niets, dan een wrong was, welke uit den rok der Maag voortkoomt, en beweert deswege te regt, en met goede reden, dat zij zich niet geheel ſluiten kan.

MORGAGNI keurt daarom op zekere plaats de algemeene verklaring af van veele Proefnemers, die de Spijsloop (*Lienterie*, eene ziekte, daar de Spijzen onverteerd door de Maag en door het Gedarmte uitgaan) in eene verſlapping van den *Pylorus* zoeken. Hij haalt een voorbeeld aan van een oud Man, by wien op de eene zijde in het geheel geen ſpoor van dit klapvlies te zien en de gantſche opening doorgaans ongemeen wijd was; en nochtans hadt men by dezen Man nimmer eenig zonderling teken, of toeval in de verduuwing beſpeurd. De dweeperige HELMONT, wiens Schriften ik meer lees tot tijdverdrijf, dan tot leering, maakt den *Pylorus* tot den Beheerſcher van al het Gedarmte, en tot Opzichter van het gantſche werk der verduuwing, en is zoo gul, dat hy den zelven zijn' eigen *Blas* geeft, —— een woord, dat hem bijzonder eigen is, en waar onder hij de plaatzelijke beweeging en invloed der Starren, —— of, om beter te zeggen, niets, verſtaat. Daarom heeft hij in zijne werken een bijzonder Hoofdſtuk van de Monarchie van den *Pylorus*, gelijk hij het noemt, met het Bovenſchrift: *Pylorus Rector*. Wat meent gij, mijn liefſte Vriend,

mogen niet de Stellingen en voortbrengzelen van menig Philosooph even zoo dweeperig genoemd worden, als het *Blas*, *Custos errans*, en het *Magnum oportet*, van HELMONT? Ten minsten heeft hij in de vruchtbaarheid in nieuwe woorden gewisselijk even zoo veel Navolgers, als in zijnen haat tegen ARISTOTELES.

Intusschen kunt gij bij deze gelegenheid opmerken, dat zeer veele ongeneesselijke ziekten der Maag, en bijzonder het braaken, veelal haaren zetel ter dezer plaats hebben; —— een bewijs, dat de grootste Artz niet altijd in staat is, zulke toevallen te heelen. Wanneer 'er eene verzweering aan den *Pylorus* ontstaat, zoo trekt hij zich bij elke beroering van den *Chyl*, welke daar aan koomt, te zamen, en sluit hem den weg. De Maag ontlast zich dan van haare te lastige stoffen door de andere opening. Dergelijke toevallen vindt men niet zelden.

Zomwijlen is de *Pylorus* van Nature eng, en groeit eindelijk wel eens geheel toe. THOMAS BARTHOLIN heeft 'er een' geheel en al met kraakbeen overtrokken gezien. KERKRING, een Hollander, die in de vorige eeuw leefde, verhaalt een zonderling geval van een Meisje, welke bij ongeluk een' stuiver in slikte. De eerste drie dagen voelde zy niets; den vierde klaagde zij over hevige pijn, en in een' tijd van veertien dagen stierf zij. Men vondt den *Pylorus* door dat stukje geld ten eenemaal verstopt, zoo dat 'er niet het geringste binnen konde. Dergelijke treurige gevolgen heeft men zien geboren worden uit kersensteenen, en oude verharde rauwheden, welke zich tot eenen Bal zamen gezet, en den *Pylorus* verstopt, hadden. Ondertusschen onstaat dit braaken nog uit veele andere oorzaaken, welken gij op een' anderen tijd zult leeren kennen; —— en de waarnemingen

gen van den Heere V. HAEN doen zien, waarom 'er soortgelijke gebreken in den *Pylorus* zomtijds zonder braaken zijn kunnen. Deze vondt eens den *Pylorus* van buiten van een hard gezwel zamengedrukt. Doch het Net was van eene ongemeene hardigheid, en bijna geheel kraakbeenagtig, zoo dat het 5½ pond woog. Dit hadt natuurlijker wijze de Maag door deszelvs last naar beneden getrokken en het Braaken verhinderd. Bij kleine Kinderen is de *Pylorus* van Nature zeer eng; waarom zij niet met Melk, —— ten minsten niet met vaste Spijzen, overladen moeten worden.

Hier twijfel ik niet, of gij zult ook van mij weten willen, hoe lang nu de Maag over dit gantsche werk der verduuwing bezig is. Doch, mijn lieve Vriend, dit kan men niet wel volstrekt, maar alleen naar evenredigheid en den toestand der zaaken bepalen. Het koomt op den aart en gesteldheid der Spijzen en op de werkzaamheid der Maag aan, —— inzonderheid op onze matigheid. *Soupes*, dunne Moeskruiden en Peulvruchten, — met een woord, ligte en zagte Spijzen hebben niet veel tijd nodig, vermits zij de Maag zeer weinig wederstand doen. Geloof egter daarom niet, mijn Vriend, dat soortgelijke lekkere spijzen ter bewaring' van de gezondheid dienen. —— Vaste spijzen blijven, zoo veel wij uit onze bevindingen en uit waarnemingen in doode ligchaamen weten, eenige uuren lang in de Maag. Leer daarom de hoeveelheid en den aart uwer spijzen altijd naar haare daaröp volgende werkzaamheid afmeten. Wanneer gij des middags weinig en maar ligte spijzen gegeten hebt, zoo kunt gij zonder groot gevaar (verondersteld, dat gij anders gezond zijt) onmiddelijk na den eten arbeiden. Verwagt gij na den middag geen werk, zoo kunt gij wel eens harde, en zelvs tegen den anderen strijdende, spijzen gebruiken. Uwe Maag zal zich

wel over de bezwaardheid, welke gij haar veroorzaakt, door allerhande gevoeligheden wreeken, maar zij zal ook door deze ſpanning en dringing beter verſterkt worden, dan door alle *Eſſences* en *Elixirs*. Onverduuwlijkheden kunnen geheele jaaren in de Maag blijven liggen. Daar van zien wij dagelijks de kennelijkſte bewijzen. Ik gaf voor weinig weeken eenen Man, wiens gezondheid door een geſtadig verzuim van eene goede Dieet geheel ſcheen bedorven en verloren te zijn, een zagt braakmiddel, het welk hem van eene onbeſchrijfelijke menigte rauwigheden en in korten tijd van zijne gantſche ziekte, bevrijdde. 'Er waren zeer harde ſtukken onder, welke 'er geheel geel uitzagen, en ſchier eene driehoekige figuur aangenomen hadden. Deze verjaarde rauwheden zijn niet zelden de geheele ziekte eens menſchen, die zich reeds met de eer vleit, van eene geheele geſteldheid tot de *Hypochonder* te hebben. Hoe dikwils ziet men niet Luiden, wier Philoſophiſche, of Hypochondriſche peinsagtigheid nergens anders in beſtaat, dan in louter oude overblijfzelen van tegen de Philoſophie ſtrijdige Maaltijden. Maar twee loot bitter zout, —— weg was de Philoſophie. De oorzaak van deze van tijd tot tijd wederkomende Maaghypochonder zult gij in 't vervolg nog duidelijker begrijpen. Intuſſchen, mijn liefſte Vriend, is dit lang verblijf van onverduuwlijkheden in de Maag voor verſcheidene Luiden zeer heilzaam. Menigmaal worden zij daar door in een paar dagen ernſtig en Philoſophiſch. Ik ken Perſonen, met wien ik nooit liever in gezelſchap ben, of iets mede te doen hebbe, dan, wanneer hun de Maag bedorven is. —— Vaar wel!

VIJF EN VEERTIGSTE BRIEF.

Geneeskundige aanmerkingen over het voorgaande. Vooroordeelen ten aanzien der Verkoudheid in de Maag. Over de ſchadelijkheid van verhittende Maagartzenijen. Over het misbruik der Poeders van Zouten gemaakt. Over de noodzaaklijke onderſcheiding der ontledigende Middelen. Van de zoo genaamde Polycreſtpillen (algemeene Pillen.)

Wij willen nu de Spijzen voor eenigen tijd in de Maag laten ruſten, en thans over de volle Maag eenige aanmerkingen maken. Laaten wij de hulpmiddelen der verduuwing' met malkanderen eens wederom doorlopen, mijn waarde Vriend, —— ten minſten dezulken, welke eenige ſtof tot Geneeskundige aanmerkingen in zich bevatten.

De Warmte. —— Wanneer ik de oorzaaken naga, welke den ter kooking' en verduuwing' noodzaaklijken graad in de Maag verminderen kunnen, zoo vinde ik omtrent de volgenden: Eene te zwakke beweeging van 't Bloed in de Maagvaten, (want houdt alleen in gedachten de oorzaaken dezer Warmte) een koud Slijm, walgagtige Spijzen en uitwendige Verkouding. De ondervinding bewijſt dagelijks, hoe nadelig de koude der Maag voor de verduuwing en voor de gantſche gezondheid zij. Maar de Menſchen benadeelen zich op eene hooggaande wijze door de maar al te algemeene ligtvaardigheid, volgens welke zij uit iets, dat zij zelvs menen te voelen, over de oorzaaken hunner ſlegte Verteering' beſliſſen. In 't gemeen vinden zij den grond in een gebrek van Warmte, en nemen dus

dus hunnen toevlucht tot honderderlei middelen, door welken zij hunne ongemakken denken te verligten. Dan, dat men maar uit dit zelvsgevoel, (op 't welk de meeste Menschen zoo stoutelijk vertrouwen, dat zij menen geen Artz nodig te hebben) ook de oorzaaken zijner gewaarwording onderscheiden konde. Vooräf is het zeeker, dat de koude de zeldzaamste oorzaak is van de quade gesteldheid. Meestäl is zij 'er een teken, of toeval, een gewrogt van. Eene zulke toevallige koude in de Maag ontstaat uit slijm en achtergeblevene onverduuwlijkheden; en de Polsslag leert, dat bij de daar door veroorzaakte *Colijken* de beweeging des Bloeds levendig genoeg is. Doch de Slijm belet, dat de warmte des Bloeds zich aan de Maag kan mededeelen.

Beseft gij niet, mijn Vriend, dat men in dit geval (en dat is zeekerlijk het gewoonlijkste) zijnen toevlucht of te vergeefsch ten aanzien van de verligting, of gewisselijk met nadeel met opzicht tot de gevolgen, tot verhittende dingen neemt? Wat is hier 't beste? Een zagt Braakmiddel, namelijk, wanneer geen kentekens van hitte voor handen zijn. Weg met uwe Braakmiddelen, zult gij zeggen. —— Vooroordeelen! Het spreekt van zelvs, dat men ze niet zonder onderscheiding verordenen zal. En zoo nu al een Braakmiddel zoo iets afkeerigs in zich heeft, zoo moet toch de vuiligheid ten minsten door eenen anderen weg afgeleid worden. En dan —— eene goede Dieet, deze is beter, dan alle *Essences* en Maag-Plaasters. Maar onze superwijze *Medici sui ipsius* verstaan het beter. Zij eten, zonder eens acht te geven op de hoeveelheid, of op den aart der Spijzen, of die naar hunne Levenswijze en naar hunne krachten in te richten, alles onder malkanderen, en bezuuren dit alle agt, of veertien dagen met een *Colijk*, of eenig ander ongemak van eene

ne verdorvene Maag. Hier voor gebruiken zij 's Jaars twee lood Zout, en wanneer zij walgagtig zijn, of zich niet wel bevinden, drinken zij een goed glas Wijn, of eene *Liqueur*, of een kop of twee Bier met *Comijn*. Op deze wijze verdooven zij hun gevoel zomtijds, zonder de oorzaak weg te nemen. De Slijm blijft bij vervolg in de Maag, en vermengt zich of als een kruipend Vergift in onze verduuwingsſappen, of blijft ſtilletjes in de Maag liggen, daar zij naderhand, eer men 'er om denkt, de zwaarſte Ziekten veroorzaakt.

Maar het was te wenſchen, mijn waarde Vriend, dat de uitwerkingen van heete middelen in dergelijke toevallen der Maag niet treuriger waren, en dat zij maar alleen door hun misdaad zelvs ſchade deeden. Hoe menigmaal heeft men niet de verſchrikkelijkſte gevolgen zien ontſtaan uit het onbedachtzaam gebruik van verhittende Maagmiddelen? Leer hier uit, mijn liefſte Vriend, hoe bedriegelijk het eigen zelvsgevoel is. Zelvs bij die Krampen in de Maag, welke uit de hevigſte beweeging des Bloeds in de Vaten der Maag ontſtaan, bevindt men meeſtäl eene hevige koude. Ja, wat meer is, bij eene ontſteking van de Maag, welke door Vergift, of ook door inwendige oorzaaken verwekt is geworden, is, bijzonder in den beginne, eene felle huivering. Zie dan, hoe weinig wij, zonder kennis van de Menſchelijke Natuur, van ons gevoel en onze gewaarwordingen tot de oorzaaken onzer ongemakken, of zelvs tot de gepaſtheid van zekere middelen, beſluiten kunnen. HOFMAN brengt een overtuigend Voorbeeld bij van eene Vrouw, welke zich, (tegen de gewoonte der Wijven) zeer boosaartig gemaakt hadt; —— en wel op eenen tijd, dat haar Bloed wegens verzuim eener Aderlatig ongeregeld was. Daadelijk kreeg zij eenen tegenzin in de Spijzen en

Kramptrekkingen met eene ſterke huivering. Men nam zijnen toevlucht tot Maag-*Eſſences*. De toevallen wierden telkens erger, en zij voelde geſtadig eene buitengemeene koude in de Maag —— en vooräl bij het Kuiltje van 't Hart. Dus wierden vervolgens al meer verhittende middelen aan de hand genomen; en den zevenden dag ſtierf zij aan eene ontſteking der Maag.

Ik zou U uit eene menigte van dergelijke Voorbeelden nog bewijzen kunnen, mijn waarde Vriend, dat men de zwakheid der Maag in de meeſte gevallen zonder grond, en tot het grootſte nadeel, uit een gebrek van haare nodige warmte afleidt. Alleen Phlegmatiſche, verſlijmde Ligchaamen, welken het over het geheel aan de Natuurlijke warmte feilt, of uitgeteerde, geheel verzwakte Menſchen, wier zwakke Pols eene dunheid van Bloed verklapt, hebben grond, om de koude, als eene hoofdoorzaak hunner Maagziekten, te achten. Doch de laatſten moeten de hulpmiddelen ter verkrijging der warmte in de Maag met groote omzichtigheid verkiezen, en met nog grootere onderſcheiding der omſtandigheden gebruiken. Phlegmatiſche en verſlijmde Ligchaamen (en dat moeten juiſt niet altijd dikke vette Luiden wezen) kunnen zich van de verhittende Maagmiddelen dikwils met groot voordeel bedienen. Maar bij uitgeteerde, heel zwakke Perſonen zijn op zekere tijden ook zelvs de warme *Soupes* ſchadelijk, —— want van hitzige *Eſſences* is in 't geheel geen vraag. De oorzaak zult gij ligtelijk bevroeden, wanneer gij bedenkt, dat in zulk eenen toeſtand het grootſte gevaar eene beginnende ontbinding, of ſcheiding van het Bloed is. Deze ontbinding des Bloeds is de treurige uitwerking van eene ſleepende Koorts, welke gemeenlijk tegen den Avond verſchijnt. Alles, wat het Bloed verhit, en of het ſchoon warme Kruiderdranken waren, zijn in zulke omſtandigheeden

hoogſt

hoogst nadelig; —— te weten; in zekere Tijdmerken, welken nogtans alleen een schrander Geneesheer, en die teffens voorzichtig is, bemerken kan. De Maag-Plaasters zelvs zijn in staat, eene vliegende hitte en Hoofdpijnen te verwekken en de uitteerende Koorts te bevorderen. Dan 'er zijn ook tijdstippen en niet zelden, waarin zij niet schadelijk, maar heilzaam, zijn.

Vette Luiden menen in 't gemeen tot het gebruik van heete Maagmiddelen eene bijzondere vrijheid te hebben, —— ten minsten geloven zij, dat zij hun geen schade doen kunnen. Edoch, mijn lieve Vriend, 'er is onder de vette Ligchaamen een groot onderscheid, gelijk ik U reeds bij eene andere gelegenheid gezegd hebbe. Eenigen zijn galagtig, anderen slijmig; dat is, bij zommigen is het Vet van eenen olieagtigen en ontstekenden aart, bij anderen meer van eene wateragtige gesteldheid. Galagtige dikke Luiden moeten zich immers voor heete dingen meer hoeden, dan mageren. Immers, hoe ligt kan 'er niet eene Beroerte ontstaan, wanneer in zulk een Ligchaam eene ontroering, of wanorder in 't Bloed verwekt wordt, daar de omloop van 't Bloed door het veel Vet overal belemmerd wordt! Wat is 'er als dan natuurlijker, dan dat het Bloed naderhand in zulke deelen gedrongen wordt, daar geen Vet, en dus geen wederstand, is? En wat zijn dat voor deelen? De Hersfenen en de Longen. Het beste Maagmiddel voor zulke Ligchaamen is de matigheid in Eten en Drinken, en het vermijden van harde, slijmagtige Spijzen, —— inzonderheid des Avonds. HOFMAN wierdt eens naar *Hammersleben* in een Klooster gehaald, daar de eerwaardige Vaders zich dermaten getuchtigd hadden, dat zij schier allen over eenen bedorven Eetlust, en over onverduuwlijkheid en Krampen in de Maag klaagden. Zij hadden trouwens hun Godsdienstig Vuur steeds door goede

Wijn en door kragtige welgekruide Spijzen, zoeken te ontſteken; en dewijl zij meenden, dat het hun bij zoo eene ſtrenge Dieet veelligt aan 't nodig vuur in de Maag zou ontbreken kunnen, zoo hadden zij zich nog ten overvloede van goede verhittende Maag-*Elixirs* bediend. De arme Monniken zagen allen, of zij opgevuld waren. Dan, hunne Maagkrampen waren in de daad zeer hevig; eenigen hadden zelvs eene geraaktheid. HOFMAN, die de oorzaak dezer Quaalen ras begreep, verbood hun alle heete middelen en gaf hun daar en tegen zulken, die den brand dempen; in ſtede van goeden Wijn, verordende hij hun, Water te drinken. Eenigen volgden dezen raad, en wierden gezond. —— Dit zou zeekerlijk het allerbeſte Recept voor alle dikke Zwelgers wezen. Maar het zoude ook tegen alle de Politie der Doctoren aanlopen, wanneer men dit van een' rijk Man vergen wilde. Een goed inkomen, — wat wil dit hedendaagſch anders zeggen, dan een gekogte Aflaat voor alle de zonden van de Maag van een geheel Jaar.

Zeg mij nu, mijn liefſte Vriend, is niet uit het geen ik U tot hier toe geſchreven hebbe, het misbruik van heete Geneesmiddelen openbaar? Dezen zijn thans die zoo zeer beroemde en heerlijke Wonder-*Eſſences*, Maag-*Elixirs*, Wind-en *Colijk*-droppelen, welken zoo veel geprivilegeerde Quakzalvers ſchier alle weeken in de publieke Bladen en Couranten uitbazuinen! Dezen zijn de Artzenijen der Beunhaazen, wier Recepten men in onze Apotheeken openlijk nevens de Voorſchriften der Doctoren ziet liggen! Mogten toch onze Medeborgers eens wijs worden, en alle Artzenij-Kramers en Quakzalvers, als Gifmengers, leeren kennen; want dat zijn zij zeekerlijk.

Gij zult nog door een ander voorbeeld overtuigd worden, hoe veel onderſcheiding 'er toe behoort, om

de

de oorzaaken van eene verdorvene Maag te kunnen beoordeelen; en hoe veel nadeel uit de dagelijks meer en meer de overhand nemende Beunhaazerije, Quakzalverije, en Artzenij- Kramerije ontſtaat. Ik heb u gezegd, dat de ſlijm en vuiligheid in de Maag voor het grootſte gedeelte de voornaamſte hinderpaal van de warmte en van de gantſche verduuwing is, en hoe vruchteloos, of liever ſchadelijk de verhittende Maagmiddelen in de meeſte gevallen gemeenlijk zijn. Zeer veel Beunhaazen zien dit wel in, (daar onder behoren mede die genen, die voor hun zelven en bij hunne Familie voor Doctor ſpelen). Men heeft, zegt men, louter onſchuldige en eenvoudige middelen, welke de ſlijm in de Maag zagtjes ontbinden, en afleiden, den eetluſt, de verteering, de ligchaams-oefening, en wat weet ik het al? — bevorderen. Maar, laaten we die onſchuldige middelen eens beſchouwen! Niets, dan een wit poeder. — Ik beroep mij hier op het getuigenis van alle braave en kundige Artzen, — of niet dit *digeſtive* poeder met de grootſte onderſcheiding moet verordend worden, en of niet uit deszelvs verkeerd gebruik de allerbeklaaglijkſte ziekten ontſtaan? Mijn Vader rekent het ontijdig gebruik van deze Artzenijen onder de voornaamſte oorzaaken der Teering en andere gevaarlijke ziekten. Want weet gij, waar uit ze beſtaan? (Hier kan ik mij nauwlijks van lagchen onthouden, als mij in gedachten koomt, dat men ze voor *Geheimen* uitvent). 'T is der moeite niet waard, dat ik u de ingredienten dezer beuzelagtige Artzenijen zorgvuldig beſchrijve. Genoeg, dat in alle de zoo zeer geliefde *Polychreſt* — en *digeſtive* Poeders de Middelzouten het voornaamſte en wezenlijkſte zijn. Nu kan men 'er, naar dat de omſtandigheden het vereiſchen, wat *Magneſie*, *Salpeter*, *Kreeftsoogen*, en

om

om het ding wat aanzien te geven, *Zinnober* bij doen. Dezen zijn de groote geheimen.

Alle Artzen zijn het daar in eens, dat de Middelzouten de Maag ongemeen verſlappen, de beſte *lijmphatiſche* ſappen (wanneer zij namelijk te dikwijls gebruikt worden) afleiden, en dus in 't algemeen zulke ligchaamen voordelig zijn, welke bij eenen grooten overvloed van ſlijm ſterker vezelen hebben. Daarom zijn de Artzen gewoon, bij deze Poeders altoos wat *Rhabarber* te doen, wijl die de Maag ter zelvder tijd verſterkt. Over het misbruik dezer zoutpoeders zijn gantſche Verhandelingen geſchreven, en ik heb in de ſchriften van de grootſte Geneeskundigen klaare bewijzen gezien van de ſchade welke deze Artzenijen aanbrengen. Oordeel hieruit, mijn waardſte Vriend, of deze Poeders, welken men thans ſchier voor eene *Panacea* houdt, zoo onſchuldig zijn. Is het niet onverantwoordelijk, dat men zulke middelen met de allergrootſte Loffpraken in publieke papieren uittrompet. En, wat zal men 'er van zeggen, dat zij zoo vrij en ongeſtoord openlijk verkogt worden? Vervloekte Geldzucht van lafhartige Artzen, die de menſchen niet alleen om het geld bedriegen, maar ook de gezondheid en het leven hunner Medeborgeren aan de ſchandelijkſte eigenbaat ten prooi geven!

Maar, wat moet men doen, als men de Maag vol ſlijm heeft? Matig leven, eenen verſtandigen Artz vragen en deszelvs raad volgen. Immers, ik beweere, dat men zonder grondige kennis in de Geneeskonſt niet in ſtaat is, onder de algemeenſte ontledigende middelen het regte te kiezen. Ik hoop u te overtuigen, dat de verordening van eene ledigmakende Artzenije geen zaak is, welke men aan zijn eigen goeddunken, of aan den raad van eenen Beunhaas mag overlaten.

Eerſtelijk, de Braakmiddelen. —— Wij hebben niet

niet te vrezen, dat iemant van zelvs daar op vallen zal. Maar de Quakzalvers zijn daar des te mildadiger mede. Ik ben verzeekerd, dat zij onder de voortreffelijkste Geneesmiddelen behoren, en het is te bejammeren, dat de eigenzinnigheid der meeste zieken tegen deze hulpmiddelen zoo eenen dwaazen afkeer heeft. Dan, zij moeten met de grootste omzichtigheid en onderscheiding van de gantsche ligchaamsgesteltenissen, gegeven worden. Hoe menigmaal zijn niet de grootste Artzen over het gebruik derzelven verlegen, en als besluiteloos! En het geen onder de grootste kenners der menschelijke Natuur nog in twijfel staat, zal dat een Beunhaas een Quakzalver, beslissen kunnen? Zekere Vrouw (verhaalt HOFMAN) hadt de derdendaagsche Koorts. Zij vroeg raad aan een' Beunhaas; deze gaf haar een Braakmiddel. Hierop geraakte zij hevig aan 't braaken met andere gevaarlijke toevallen verzeld; en in agt dagen stierf zij. Men opende het ligchaam, en wat vondt men? eene zwaare ontsteking in de Maag. Van het misbruik der Braakmiddelen in heete ziekten zou ik ontallijke voorbeelden kunnen aanhalen, indien ik mij over deze stoffe uitbreiden wilde.

Met de zoogenaamde *purgantia*, (zuiverende middelen) is het even zoo gelegen. Alle groote Artzen erkennen, dat het verordenen van zulk een ontledigend middel geen kleinigheid is. Ik ben niet voornemens, u daar omtrent geneeskundige regelen te geven, hoe men deze Artzenijen naar haare bestanddeelen, en volgens de verscheidenheid der Naturen onderscheiden moet. Doch ik zal u doen zien, hoe veel voorzichtigheid bij de keuze van zulk een (zoo het dikwijls uiterlijk schijnt) gering middel gevorderd wordt. De natuurlijke ligchaamen, van welken wij ons ten dezen einde bedienen, zijn zeer verscheiden. Eenigen verwekken uit de ver afgelegene deelen eenen sterken toevloed van

sap-

ſappen naar de Maag, en naar het Gedarmte, en maken het Bloed in beweging. Daar toe behoren de *Jalappe*, de *Zenebladen*, en ook wel de *Rhabarber*. Anderen geven ſchier geen prikkeling, maar bezitten alleen de kragt, de Maag en 't Gedarmte week te maken, gelijk onder anderen de *Manna*, *Amandelolie*, *Lijnolie*, en dergelijken. Zommigen verkoelen door hun zuur, zoo als de *Tamarinde* en de *Cremor Tartari*. Maar even die Middelen, welke in hitzige Temperamenten zoo heilzaam zijn, veroorzaaken toch zomwijlen, namelijk door hun groeibaar zuur, krampen. De zoutagtige *Purgantia* verſlappen de Maag, en prikkelen niet ſterk.

Zie eens, mijn waardſte Vriend, hoe veel gronden voor eene omzichtige handelwijze gij hier reeds in die weinige bijzonderheden van ontledigende middelen kunt ontdekken. Is het nu wel redelijk, wanneer men de eerſte beſte *Purgantia* uit den Apotheek voor zich halen laat? Ik moeſt u niet eenen Brief, maar een gantſch Boek ſchrijven, als ik u al de omſtandigheden verklaren wilde, welke bij de verordening van zulk eene Artzenije in aanmerking te nemen zijn. Ik ontzet, wanneer ik zie, met wat eene ſtoutheid en vertrouwen de Apothekers in een quartier uurs twintig menſchen eenerlei *purgans* geven, —— als het wat hoog koomt in onderſcheidene *Doſes*. Al mede een klaar bewijs, hoe ſlegt men de geneeskundige Politie in acht neemt.

De gewoonlijke *Laxantia*, (zagte uitdrijvende middelen) welken men onder dezen Titel, met allerlei Naamen van groote Artzen, voor aan geplaatſt, verkoopt, en zonder eenig onderſcheid inneemt, zijn Pillen. Zij beſtaan uit allerhande *Harſten*, *Aloe*, *Myrrhe*, *Jalappe*, *Gom Ammoniack*, bittere *Extracten*, en dergelijken. Ik weet, dat zij gedeeltelijk van de beroemdſte Geneeskundigen herkomſtig zijn, en erken

ken zelvs, dat zij, van wegen hun veelvoudig nut, den naam van *Polychreſt*-pillen volkomen verdienen. Maar zoo bewezen en openbaar het is, dat derzelver aanhoudend gebruik de Ambeijen, de Waterzucht, en andere ziekten, na zich ſleept, zoo zeker is het ook, dat zij alleenlijk in zeer weinige gevallen de ſlijm in de Maag zonder merkelijk nadeel ontbinden. Hitzige, drooge, uitgeteerde, ook in zekeren zin Hijpochondriſche Ligchaamen zijnze, wegens haare harſtagtige deelen, en om de langzaame prikkelingen welken zij achterlaten, altijd ſchadelijk. Want, wat is gewoner, dan het misbruik dezer Pillen, in welker zamenſtelling voor 't overige geen 't minſte geheim is. In 't algemeen is de Compoſitie van geen eene Artzenije iets bijzonders. Maar het allergemeenſte middel tijdig en op het regte geval toe te paſſen, zou eer den naam van een geheim verdienen, zijnde dit het voorrecht en de proef van een groot geneeskundig vernuft.

Gij, mijn Vriend, maak van dezen Brief een lofwaardig gebruik, en doe, naar den poſt en de betrekking, waarin gij wegens uw ampt geſteld zijt, al wat mogelijk is, om het aanzien en het nut van de waare Geneeskunde tegen de Quakzalvers en Artzenijverkopers te handhaven. Is het dan zoo moeijelijk te begrijpen dat dit de grootſte hinderpaal voor de algemeene gezondheid is. ——

In mijnen volgenden zal ik u eenige andere geneeskundige aanmerkingen over de werkingen der Maag mededeelen. Vaar wel!

ZES EN VEERTIGSTE BRIEF.

Over het ontſtaan der winden in de maag. Wat wind verwekkende ſpijzen zijn. Aanmerkingen over de geneesmiddelen, welken men gemeenlijk tegen het zuur aanprijſt. Oordeel over de windbrekende droppelen. Van de onzuiverheid der maag. Klagten over de vooroordeelen tegen de braakmiddelen. Bewijs, dat de onreinigheden der maag niet altijd uit verdorvene ſpijzen ontſtaan. De qualijkheden ontſtaan zomwijlen uit eene in de maag vergaderde Lijmpha, gevaar der ontledigende middelen in dit geval.

Ik ga in mijne geneeskundige aanmerkingen voort, veel geliefde vriend. —— Dat 'er lucht in de Maag is, en dat zij een groot aandeel in de ontbinding der ſpijzen heeft, weten wij. Laaten wij nu de winden in de Maag, naar hunnen waaren oorſprong, beſchouwen. —— Winden! Foei! Wie zou 'er van winden ſpreken? Ja, ik kan 't niet helpen. Indien zulk een onderhoud niet naar uwen ſmaak is, zoo hadt gij u niet in geneeskundige Brievenwiſſeling moeten inlaten. En, geloof mij, het is wel der moeite waard, eens iets van winden en opſpanningen te leezen, als men daar door in ſtaat kan gebragt worden, om ze te vermijden.

'Tis buiten alle tegenſpraak, dat de lucht, welke deze moeijelijke uitſpanning in de Maag veroorzaakt, door onze voedzels en door het ſpeekzel naar binnen gebragt wordt. De beroemde HALES, bij wien het eerwaardig Charakter van eenen vroomen Geeſtelijken met den roem van een groot Natuurkenner gepaard gaat, heeft door zijne Proeven, welken gij in zijne Werktuigkunde van de Gewaſſen en Planten lee-

zen

zien kunt, aangetoond, wat voor eene groote menigte van lucht in de Planten is. Het zelvde getuigen de bekende Proeven van den vermaarden BOYLE mede van de dierlijke ligchaamen. De lucht, welke in onze spijzen en dranken is, bevindt zich voor het grootste gedeelte in eenen staat van vastigheid, hoewel het niet te lochenen zij, dat zij ten deele werklijk elastiek is. Wanneer de lucht in de natuurlijke ligchaamen vast is, zoo neemt zij eene gantsch zeer ongemeene kleine plaats in. De oorzaak is, om dat haar het vermogen van te werken ten eenemaal ontbreekt, en dit Principium van werkzaamheid verkrijgt de vaste lucht bijzonder door het vuur, en als dan wordt zij elastiek. Maar ook die lucht, welke bij haar verblijf in de natuurlijke ligchaamen van de veêrkragt niet beroofd is, is naar evenredigheid zamengedrukt, en breidt zich, wanneer zij door vuur, of door andere oorzaaken is uitgedreeven geworden, meer uit. In alle dranken, zelvs ook in water, is eene menigte lucht, en ook ten deele, zoo als de Heer HALES klaar bewijst, elastiek.

Wat zijn dan nu winderige spijzen? Die veel lucht in zich hebben. Dit is het gemeen antwoord. Doch 't is zeer gebrekkig, en daarom zeer vruchtbaar in vooroordeelen. Bij den winderigen aart der voedzelmiddelen koomt het niet ten eenemaal aan op de menigte elastieke, of ook der vastgehoudene lucht, welke zij in zich bevatten; maar op de meerdere, of mindere vastigheid, met welke de lucht met de andere bestanddeelen des ligchaams vereenigd is. ROBERT BOYLE heeft in zeer veel vruchten eene menigte lucht gevonden, gelijk gij in zijne Proeven zien kunt, van welken ik daarom niet zou willen zeggen, dat zij winden veroorzaaken. Het koomt dan bijzonder hier op aan, of de lucht van andere deelen zeer vast gemaakt is, of niet. In veel vruchten is zij in kleine cellen of blaasjes, —

doch niet in allen. Veel eer is het zeeker, dat zij in andere natuurlijke ligchaamen in het binnenste der vaste deelen verborgen ligt: waarom verscheidene Natuurkundigen het daar voor gehouden hebben, dat de elastieke lucht, wanneer zij haaren vorigen staat van vastigheid wederom aanneemt, in iets, dat vast is, verandert. Zoo is bij voorbeeld, volgens de Proeven van den Heer HALES, de lucht in den *Wijnsteen* niet alleen menigvuldiger, maar ook meer in een gedrongen, dan in de *Salpeter*. Om die reden geeft het plaatgoud, het welk uit goud met bijvoeging van vloeibaar zout van *Wijnsteen* ontbonden, bereid wordt, eenen veel harderen slag, dan Buskruid, welk men, gelijk bekend is, uit *Salpeter* maakt. (Doch ik herinner mij, dat BOERHAVE de lucht in zout van *Wijnsteen* geheel en al lochent.) Men kan dan winderige voedzels eerstelijk zulken noemen, in welken de lucht als in holten spongieagtig zamenhangt. Hier toe behoren de meeste Peulvruchten, zeer veel wortelen, kruiden, en verscheidene soorten van Boomvruchten. Door het koken gaat eene groote menigte van lucht weg. Daarom zijn gekookte spijzen, bijzonder uit het Rijk der Planten, ligter te verduuwen, dan de rauwen. In de Olie en het Vet der Dieren onthoudt zich mede zeer veel lucht.

Maar, gij begrijpt ligtelijk, waardste Vriend, dat 'er zekere oorzaaken zijn moeten, welke deze lucht uit de spijzen en dranken uitdrijven, en de Maag meer, of minder opspannen. Behalven de warmte zijn 'er in de Maag twee oorzaaken, welke de vaste lucht vrij en elastiek maken kunnen: de Gisting en de vermenging van zulke sappen, welke malkanderen ontsluiten. Wat de Gisting betreft; gij kunt wel bevroeden, waarom versch Bier, Most, Appel- en Peer-dranken, Boom-vruchten, en dergelijke dingen, winden veroorzaaken. Wat het tweede belangt, hier

over

over moet ik mij wat duidelijker verklaren. Ik versta hier onder voornamelijk dat rijzen en opbruischen, dat door de vermenging der zuure en loogagtige, of aardagtige en zuure stoffen geschiedt. BOERHAVE leidt deswegen de winden der Maag voor een gedeelte uit zulk eene inwendige beweeging af, welke door het vermengen van dergelijke stoffen ontstaat. En is het bij de dagelijksche misbruiken, en het verzuim van eene goede Dieet wel zoo zeer te verwonderen, dat zulke tegenstrijdige stoffen in de Maag kunnen zamenkomen? Dit bruischen, welk uit de tegen malkanderen overgestelde werking van zulke stoffen ontstaat, is nochtans onfeilbaar het kragtigste middel, om de lucht uit de ligchaamen uit te drijven, — een middel, ongelijk sterker, dan de Luchtpompen; het welk ik hier in, 't voorbijgaan aanmerk, om u te overtuigen, dat de Luchtpomp niet genoeg in staat is, om een ligchaam geheel van lucht te ontledigen. BOERHAVE nam olie van *Vitriool*, (het scherpste mineraal zuur) en vloeibaar zout van *Wijnsteen*, (het zoogenaamd *Oleum Tartari per deliquium*) deedt het elk in een bijzonder vat, en zettede het vijftien uuren onder de klok, om zeeker te zijn, dat al de lucht, zoo veel mogelijk, was uitgepompt. Als hij deze beide stoffen onder de klok vermengde, ontstondt 'er een hevig bruischen, en daar ging nog eene groote menigte van lucht uit.

Zoo weinig ik geneigd ben te gelooven, dat deze strijd der tegengestelde zoutagtige *Principien*, de loogagtige en de zuure, eene dagelijksch voorkomende oorzaak der winden zijn zoude, zoo kan zij het toch somwijlen zijn. De menigvuldigste oorzaak is de gisting en de verrotting. Bedenk hier ondertusschen eens in 't bijzonder het onbedachtzaam gebruik der Artzenijen. De Beunhaazen weten tegen het zuur in de Maag niets,

dan loog- of kalkagtige middelen. Maar weet gij ook niet, dat hieruit zomtijds de hevigſte Maagkrampen ontſtaan zijn? Het nadeel van dezen onvoorzichtigen handel is vooräl bij de kinderen openbaar, welke in 't gemeen veel zuur in de Maag hebben. Over zulk eene kleinigheid vraagt men geen Doctor. Elke Vrouw is hier Doctoreſſe, zij weten immers, dat de *Magneſie*, of de Venetiaanſche zeep, met kreeftsoogen, goed tegen het zuur is. Of men zendt naar den Apotheek, en laat maar iets voor het zuur halen. —— Ik beroep mij wederom op het getuigenis van alle goede Artzen, wat groot nadeel uit een onbedachtzaam gebruik van zulke middelen kan geboren worden. Hadt ik bij mijne geneeskundige aanmerkingen meer een oogmerk, u te onderrichten, dan, om u te waarſchouwen, ik wilde u hier eene paſſage uit VAN ZWIETEN aanhalen.

De ſchrandere BOERHAVE heeft aangemerkt, dat al de oorzaaken, welke de lucht uit de voedzelen uitdrijven, egter nog niet in ſtaat zijn, die ongemakken ten wege te brengen, welken wij bij de geweldige opblazingen, of opſpanningen der Maag gevoelen, zoo 'er niet eene krampagtige beweeging der Maag bij koomt. Het zoogenaamd Oprispen, waar mede menig een (zomwijlen niet zonder verveeling, of nadeel van andere tegenwoordig zijnde Luiden) zoo zeer behebt is, is niet het eenigſte noodwendig gevolg van winden in de Maag; maar het ontſtaat uit de daar bij komende krampen, —— en de krampen —— komen meeſtäl voort van vuiligheeden.

Wat dunkt u nu, mijn lieve Vriend, zouden wel de Wind-druppeltjes, daar de Quakzalvers zoo gereed meê zijn, bij deze ongemakken met vrucht en voordeel kunnen gebruikt worden? Wat zijn toch al die wisjewasjes. Geeſtagtige verhittende *Eſſences*, welke in zeer weinige gevallen ſlechts eenige verzachting geven

ven kunnen. De winden, en de opgeblazenheid, welke uit Boomvruchten, verſch Bier, en ſoortgelijke giſtingen ontſtaan zijn, worden door alle hitzige dranken erger, dewijl het bekend is, dat vruchten en wijn met den anderen in giſting geraken. En, wat zullen zulke druppeltjes in dergelijke winderigheden baten, welke meeſt van krampen ontſtaan, gelijk bij Hypochondriſche Perſonen, en die met opſtijgingen gekweld zijn? Het was te wenſchen, dat zij alleenlijk werkloos en maar niet ſchadelijk waren. —— Hier hebt gij al weder een nieuw bewijs van de dwaasheid der zulken, die hun vertrouwen op den raad van eenen Beunhaas, of, (zoo dat niet,) in allerhande in zwang gaande middelen, ſtellen. Vuiligheeden en eene zwakheid in de ſpieren der Maag zijn gewiſſelijk de voornaamſte oorzaaken mede van dit ongemak. Welk is dan het beſte behoedmiddel? Eene goede Dieet. Al de oorzaaken, welke de lucht uit de ſpijzen en dranken ontwikkelen, zullen geen winden verwekken, wanneer de Maag ſterk genoeg is, om de uitzettende kragt der lucht en het aanprikkelen van de kramp tewederſtaan.

Toen ik u de inwendige verbrijzeling der voedingsmiddelen in de Maag, als een hulpmiddel der verduuwing, aantoonde, zeide ik u, dat deze neiging tot zuurwording, giſting, en verrotting altoos van de ſpieragtige beweeging der Maag beperkt wierdt, zoo dat zij in een gezond menſch niet tot volkomenheid geraken kan. Deze ſtelling wil ik nu ſlechts door twee aanmerkingen, ophelderen en toepaſſen. De Luiden klagen altijd over deze en gene ſcherpte in de Maag, doch wel bijzonder over het zuur. Welke is de voornaame reden van de moeijelijke ontwikkeling dezer ſcherpigheden? De zwakheid der Maagvezelen. Vloeibare ſtoffen worden niet zoo gemakkelijk vernield, wanneer zij van eene uitwendige mechaniſche kragt bewoogen en

 voort-

voortgedreven worden. De beweeging der Maag arbeidt tegen de inwendige beweeging der voedzelmiddelen aan. Indien gene te zwak is, zoo veraart deze in eene zuurwording, verrotting of eenige andere fcherpheid. Hieruit befeft gij wederom, mijn Vriend, dat alle Artzenijen, welke deze fcherpte verbeteren moeten niets helpen, zoo de Maag niet verfterkt wordt.

De befte weg, om de uit de vuiligheden der Maag ontfpruitende toevallen te genezen, is een zagt Braakmiddel. En, wat is toch natuurlijker, dan dat men de verdorvene ftoffen den kortften weg doet nemen? Ik zeg u dit niet, om u prakticale leffen te geven, maar; om u van de miffelijke vooroordeelen veeler Luiden te bevrijden, welke de Braakmiddelen onder de barbaarfche Curen tellen. Wat voor heerlijke uitwerkingen zag niet de groote SIJDENHAM van de Braakmiddelen? Hoe veel heete ziekten, koude koortzen, enz. heeft deze groote Artz door deze eenvoudige Methode verhinderd! En hoe droevig is het niet, dat de Artzen zoo menigmaal door de eigenzinnigheid der Patienten in het gebruik van de befte middelen en in het beoeffenen van de treffelijkfte Leerwijzen belet worden! Maar de laf hartige, en teffens baatzuchtige infchikkelijkheid van zommige Geneesheeren is oorzaak van de van dag tot dag meer toenemende hoofdigheid der Patienten. —— Men maakt zich meeftäl van een Braakmiddel een geheel valfch denkbeeld. Derzelver nadeel beftaat alleenlijk daarin, dat het zomwijlen van een' herffenloozen kop zonder onderfcheid gegeven wordt. Ik heb eens op die wijze een' hypochondrifchen fnijder, (want de Geleerden hebben die eer alleen niet, van *Hypochondriften* te zijn,) na het gebruik van een Braakmiddel, in eene zeer zwaare Borftziekte zien vervallen, welker kwaade toevallen ner-

nergens anders, dan uit krampen, ontſtaan waren. Doch wie had hem dan dit Braakmiddel verordend? zijn Barbier. Want tien Doctoren zouden hem hier niet toe gebragt hebben.

Doch, gij moet niet geloven, dat de onzuiverheden in de Maag altijd volſtrekt uit gebrek van de verduuwing moeten zijn voortgekomen. De Maag is, gelijk alle holligheden, en vlakten des ligchaams, vol van opene ſlagadertjes. Dus is 'er uit al de deelen van 't ligchaam door middel van de vaten een weg in de Maag; waarom het, bij voorbeeld, in de ziekten van de pisgang, en de Blaas niets vreemds is, dat de zieke de pis uitbraakt. In de *Philoſophical Transactions* leeſt men een merkwaardig geval van eene Vrouw, welke in dertien jaaren niet hadt kunnen wateren, en in plaats daar van de pis uitbraakte. BONNET verhaalt van een oud man, wien men eene verzweering aan het been te vroeg hadt toegenezen, die van dien tijd af, eene geduurige walging hadt, en telkens een vuil vogt uitſpoog. In heete ziekten is het meermaalen gebeurd, dat de vuile ſtoffen naar de Maag gaan, daar zij zich door walging en neiging tot braaken ontdekken. HOFMAN zag eens op die wijze op de agtergeblevene, of ingejaagde Roos, welke een onkundig Wondheelder door een ſterk zamentrekkend poeder te rug gedreven hadt, een doodlijk braaken volgen. Op gelijke manier is wel eens de Peſt-ſtof zelvs door een gelukkig braaken uitgeworpen geworden, zoo als DIEMERBROEK in zijne verhandeling van de Peſt verzeekert.

Uit deze voorbeelden ziet gij ten minſten zoo veel, dat de Maag volgens het verband en de betrekking, welke zij door de vaten met al de deelen des Ligchaams onderhoudt, aan de algemeene onreinigheid van het ligchaam deel nemen kan. Wat volgt daar uit?

 Dat

Dat wij uit de onzuiverheden der Maag niet altijd op een gebrek van de verduuwing, maar naar de gesteldheid der omstandigheden, zomtijds op een algemeen verderf van de *Lijmpha*, het gevolg trekken moeten. En hier is 't geval, daar de *digestive* Poeders, Braakmiddelen en *Purgantia* vruchteloos zijn, wanneer men niet teffens bedacht is, het algemeen verderf der sappen te verhoeden.

Dikwerf zijn de vuiligheden der Maag, welke zich door eenen bedorven eetlust, krampen, oprispingen en dergelijke tekenen en toevallen verklappen, niets anders dan een taai slijm, 't welk uit de klieren van de Maag te menigvuldig is afgescheiden geworden, en van wegen de zwakheid van dit werktuig meer en meer heeft toegenomen. Vorders hebben nieuwe en latere bevindingen doen zien, dat de *Lijmpha* zich zomwijlen door de opene vaten in te grooten overvloed in de Maag uitstort. Hieruit ontstaat eene soort van gestald gelei, welk in de Maag vergadert en alle toevallen van eene ongezonde verduuwing verwekt. Alle ontlastende Artzenijen zijn hier natuurlijker wijze schadelijk, vermits daar door de *Lijmpha* altoos meer naar de Maagvaten gedreven, en de ligchaamen eindelijk uitgeteerd worden. Versterkende middelen en beweeging zijn onfeilbaar het beste.

Gij ziet hieruit, mijn lieve Vriend, hoe ligtelijk wij mistasten, wanneer wij de onzuiverheden van de Maag altijd uit spijzen afleiden, welke ons niet dienstig zijn. Ik ben overtuigd, dat eene algemene verdorvenheid der sappen en eene verslapping der Maag de gemeenste oorzaaken van de scherpigheden in de Maag zijn. Dit ziet men bij de zuuren oogschijnlijk. Personen, die aan opstijgingen onderworpen zijn, klagen gestadig over een onverdraaglijk zuur in de Maag; — en dat, zonder iets ter waereld gegeten of gedronken

te

te hebben, daar het zuur uit zoude kunnen ontſtaan, —— ja, menigmaal, en meeſt, als zij nog geheel nuchteren zijn. Zijn de verduuwingsſappen reeds bedorven, welke door den algemeenen omloop naar de Maag gebragt worden, zoo moeten als dan de allergezondſte en dus alleronſchuldigſte voedingsmiddelen ook ontaarten. Intuſſchen wil ik hier mede niet lochenen, dat men de toevallen, welke uit de onzuiverheden in de Maag ſpruiten, door eenen bijzonderen nauwkeurigen levensregel matigen kan.

Harde rauwigheden ontſtaan meeſtäl uit eene onachtzaamheid in het kauwen en uit eene zwakheid van de ſpiervezelen der Maag. Matigheid en beweeging zijn 'er de beſte behoedmiddelen tegen. De onverduuwlijkheden en ſcherpigheden in de Maag mogen voortkomen uit welke oorzaak zij willen, zoo veroorzaaken zij niet alleen eene onaangenaame, en laſtige gewaarwording in de Maag en de omliggende deelen, maar zij kunnen ook, zooze niet afgeleid worden, zeer gemakkelijk de geheele gezondheid op meer dan eene wijze bederven, wanneer zij zich in 't eerſt met de gal, en hier na zelfs met de *Chijl*, en eindelijk met het Bloed en de *Lijmpha* zelvs vermengen, —— gezwegen, dat het gantſche werk der verduuwing, zoo in de Maag, als in het gedarmte, daar door in wanorder geraakt, en de ſpierkragt van dit verduuwingswerktuig verzwakt wordt.

De ſpierkragt der Maag bewijſt onfeilbaar den allergrootſten dienſt aan de verduuwing; in 't bijzonder, vermits zoo wel de natuurlijke warmte, als mede voor een gedeelte de goedheid der verduuwingsſappen, en derzelver afleiding, van haar afhangt. Ik wil u derhalven over de eigenlijke zwakheid der Maag in mijnen naaſtvolgenden Brief eenige aanmerkingen ter opheldering' mededeelen. Vaar wel.

ZEVEN EN VEERTIGSTE BRIEF.

Over de zwakheid der ſpieren van de Maag. Gebrek der prikkelbaarheid. Waarom vette Luiden zomtijds eene zeer prikkelende maag hebben. Verſlapping der ſpiervezelen. Oorzaaken daarvan. Warme ſoupes verſlappen zoo wel, als warme dranken. Oordeel over de Coffij. Nadeeligheid van het onmatig theedrinken. Of het zonder onderſcheid gezond is, 's morgens nuchteren koud water te drinken? Aanwijzing van eenige Artzenijen, die de maag verzwakken. Over het misbruik der Ptiſanen. Het Ligchaam uitwendig te warm te houden verſlapt de maag. Of geeſtagtige dranken de maag verſterken? Of het verſtandig is, allen menſchen den rooden wijn aan te prijzen? Of deze den ſteen minder veroorzaakt, dan de rhijnſche wijn? Over de beweeging na den maaltijd. Onderſcheid tuſſchen beweeging en Ligchaams oeffening. Of de ſlaap na den maaltijd nadeelig is?

Gij zult u uit eenen mijner laatſte Brieven kunnen herinneren, dat de prikkelbaarheid in de vezelen der Maag tot haare beweeging volſtrekt gevorderd wordt. Wanneer dan deze prikkelbaarheid ontbreekt, of ten minſten niet fijn genoeg is, zoo moet natuurlijker wijze de beweeging der Maag langzamer en zwakker worden. Immers moet 'er zekere prikkeling vooraf gaan, eer zij zich kan zamentrekken. ——Stel nu, mijn waarde Vriend, dat het de Maag aan deze zoo wezenlijke eigenſchap feilt, zullen dan niet de ſpijzen onverteerd blijven liggen, en in allerlei ſoort van ſcherp-

ten ontaarten? Niets is natuurlijker. Ook ziet men hier dagelijks de overtuigendste bewijzen van, deels in harde onprikkelbare Temperamenten, bij welker vezelen die matige en ordentlijke zamenhang niet is, welke tot de prikkelbaarheid gevorderd wordt, deels in ligchaamen, welke zeer verslijmd zijn. Want het slijm is de grootste hinderpaal van de prikkelbaarheid —— zonderling in de Maag. De geestrijke Artzenijen, welke zoo gereedelijk tegen de onverduuwlijkheden gebruikt worden, zijn veel geschikter, om de prikkelbaarheid te verminderen, danze te vermeerderen. De Brandewijn, en alle verhittende Dranken, Specerijen, enz. zijn in staat, de vezelen dermate zamen te trekken, dat zij geheel wegkrimpen, —— iets, 't geen dagelijks in ligchaamen van Wijn- en Brandewijndrinkers wordt opgemerkt. Wanneer de Maag al te prikkelbaar is, zoo ontstaan 'er krampen uit, hitte en eene schielijke verduuwing; —— doch nog menigvuldiger, walging en braakingen. Ik zal hier slechts nog eene aanmerking bijvoegen. Wanneer gij vette luiden ziet, die eene groote prikkelbaarheid in de Maag schijnen te verklappen, zoo moet gij bedenken, dat de prikkelbaarheid door de zenuwen vergroot wordt. Dus kunnen de zenuwen der Maag in haar mergagtig wezen zomtijds zeer prikkelbaar zijn, ofschoon het de spiervezelen aan en in zich zelven niet zijn.

Het ontbeeren van een' zekeren graad van elasticiteit in de spiervezelen der Maag is ongetwijfeld de allereerste oorzaak van onze gebrekkelijkheden in de verduuwing, en van ontallijke ziekten. Ik heb u op verscheidene tijden eenige Brieven geschreven over de sterkte en de veêrkragt der vezelen, —— eenen al in den beginne, en eenen anderen, doe ik u de onderscheidene betekenissen van het woord, kragt, verklaarde: deze twee Brieven moogt gij wel eens opzoeken.

En

En gij zult u, hoop ik, daaruit herinneren, dat de ſterkte en de veêrkragt onzer vezelen nergens anders in te zoeken is, dan in den ineengedrongen zamenhang haarer hoofdſtoffelijke deelen. En wat zijn dezen? Aardagtige ſtoffen en een lijmagtig wezen, 't welk dezen zamenhoudt. Op de ingedrongenheid van het lijm kwam bij de zamenhegting der vezelen alles aan. Is het dun, zoo zijn de vezelen zwak; is het ordentlijk taai, zoo zijnze ſterk en elaſtiek; is het al te taai, zoo zijnze droog, onbuigzaaam, en niet elaſtiek. Gij zult de toepaſſing op de zwakheid en ſterkte der Maag zelvs maken kunnen.

Eene der voornaamſte oorzaaken, uit welken deze verſlapping der Maag voortkoomt, is het misbruik van warme dranken, of liever van warme ſpijzen in 't algemeen. Vrees hier niet voor eene ſtrafpredikatie tegen de Coffij. Ik meen, dat warme *Soupes*, Nat, Moes, en Toeſpijzen hier in nog hooger plaats verdienen. Alle warme ligchaamen, welke teffens vloeibaar zijn, verſlappen dubbeld. De warmte doet reeds in zich zelve uitzetten; maar, wanneer zich vloeibaare ſtoffen met haar vermengen, zoo dringen de laatſten des te dieper in de tuſſchenruimten der vezelen in, maken den zamenhang haarer Elementen ſpongieuſer, en ontbloten haar op die wijze van de ſterkte en veerkragt. Doch het is uit de dagelijkſche ondervinding kennelijk, dat het warm water de dierlijke deelen week maakt; en al onze warme *Soupes* en dranken merk ik, als warm water, aan.

Maak nu hieruit eenen levensregel voor u zelve. Des morgens zal een paar kopjes Coffij u weinig ſchaden. Maar des namiddags, —— hier trek ik mijne ſchouders op, zoo gij dien van wegen den Tabak ontberen kunt, zou het des te beter wezen. Tegen de gewoonte, van onmiddelijk na den eten Coffij te drinken

ken zou ik veel te zeggen hebben. Ik beschouw hier de Coffij enkel, als warm water, en uit dit gezichtspunt aangemerkt is zij gewisselijk geen hulpmiddel voor de verduuwing. Neem ik ze, als Coffij, zoo heeft zij nog daarenboven eene bittere, brandige olie, welke de zagtheid onzer Maagsappen en spijzen verderft.

Het misbruk der Thee is nog veel schadelijker, — dewijl men haar in grooter hoeveelheid drinkt. BONTEKOE, wien de Heeren Staaten Generaal, door dezelvde reden tot de geneeskundige kragt der Thee overgehaald hadden, door welke zomwijlen een Boekhandelaar eenen onpartijdigen *Recensent* van de treffelijkheid van een nieuw uitgekomen Boek overtuigt; prees de Thee, als een algemeen geneesmiddel aan, en wilde, dat men dagelijks twee honderd koppen drinken zoude. De beroemde ZIMMERMAN heeft Recepten van *Chineesche* Artzen tegen allerhande ziekten gezien, maar de Thee was in allen het voornaamste. —— Ik beschouw thans de Thee maar in opzicht tot de Maag, en dan is het zeeker, dat zij in den hoogsten graad verslapt, en het geheel werk der verduuwing bederft. Eenige kopjes Thee houde ik noch des morgens, noch des avonds voor schadelijk, in zoo ver het warm water nu en dan goed is, om de Maag uit te spoelen. Onze Koopluiden, die gedeeltelijk de levenswijze der Hollanderen alzints weten na te aapen, hebben de schadelijke gewoonte, van op hunne Comptoiren schier den gantschen dag Thee te drinken. Deswegen klagen zij gestadig over eene slegte Maag, en, dewijl tegenwoordig de geheele waereld *Hypochondrisch* wezen wil, over de *Hypochonder*. Die des middags laat en veel eet, en des avonds niets eeten mag, kan op eene onschadelijke wijze den Avondmaaltijd met eenige kopjes Thee vergoeden. Want het warm water wascht de vol-

volle Maag uit en zet de rauwigheden in beweeging. Maar voor zwakke uitgeteerde ligchaamen deugt deze regel niet, om dat zij het nachtzweet bevorderen. Ik heb eenen aanzienlijken Geeſtelijken gekend, die zich van der jeugd af aan gewend hadt, niet eenen druppel koud te drinken. Hij at des avonds niet, maar dronk in deszelvs plaats eenige twintig koppen Thee. Des middags over Tafel was zijn drank kokend water, met Bier vermengd. Van dezen miſſelijken drank dronk hij telkens in eenen teug een geheel pint uit, zoo dat hem het zweet aan alle kanten van zijn ligchaam met geweld uitbarſte. Deze wonderlijke levenswijs hadt hij zich van wegen eenig toeval, dat toch niets te beduiden hadt, reeds nog maar een jongen zijnde, moeten aanwennen. In zijn zeſtiende jaar hadt hij bereids zoo eene zwakke Maag, dat hij geen vaſte ſpijzen verdragen konde. Twintig jaaren oud zijnde, was hij alrede de grootſte *Hypochondriſt*, en in zijn veertigſte zag hij 'er uit als een Grijzaard. Zijn vroegtijdige dood was ongetwijffeld oorſpronglijk het vruchtgevolg eener geheele verſlapping der Maag.

Andere Luiden, en niet weinigen, gaan wederom op de tegenovergeſtelde wijze te ver, en zondigen door het heldhaftig gebruik van koud water zoo zeer, als anderen door warme dranken. (Vergeet niet, dat ik mij in mijne aanmerkingen over de Dieet tegenwoordig blootelijk tot de Maag bepaale,) Al te veel koud water is in 't algemeen zeer ſchadelijk. Het maakt de vezelen der Maag ſtijf, en is bekwamer, om het ſlijm, bijzonder als het in zich zelven taai is, in de Maag te verdikken, dan te ontbinden. De gewoonte, van 's morgens een glas friſch water te drinken, is niet te verwerpen, wanneer men 'er zich wel bij bevindt. Die eene verſlijmde Maag heeft, eene droogheid in den mond, en mogelijk uit natuurlijke oorzaaken eene moeije-

jelijke ademhaling, dien zal deze Dieet niet wel bekomen. Bij veelen is deze gewoonte niets, dan eene liefde tot iets zonderbaars, iets ongemeens. Men meent, dat men volkomen naar de gezondheid leeft, als men 's morgens een glas frisch water drinkt, en vervolgens des middags eene kan wijn.

Olie en Vet zijn onder onze spijzen ontwijffelbaar dat gene, wat de Maag 't meest verslapt. Van de brandige scherpheid, daaruit ontstaande, wil ik thans niets melden. Zoo de salade ons zomtijds schadelijk is, is zij het gewisselijk nergens meer door, dan door de Olie. Hoe beter de Olie is, te ligter is zij te verduuwen, maar zij verslapt nochtans niet minder. Melk en Boter hebben dezelvde uitwerking. Daarom ziet men de Melkcuren telkens zoo ongelukkig slaagen, wanneer zij zonder gestaald water, of zonder versterkende geneesmiddelen gebruikt worden. Onder de gemeene oorzaaken der zwakheid van de Maag reken ik nog eindelijk het verkeerd gebruik van zommige Artzenijen. De zoogenaamde en geliefde *digestive* poeders, en purgeerende zouten deugen voor slappe ligchaamen gantschelijk niets. Het *Seydschudzer* (*) bitter water moest zelvs ook met meer onderscheiding verordend en gebruikt worden, als het zomwijlen geschiedt. Men kan de gevolgen van de daar door veroorzaakte verslapping nergens mede dan door eene goede Dieet en door versterkende Maagmiddelen, verhoeden. Niets egter verzwakt de Maag meer, dan de *Ptisanen*, met wel-

(*) *Seydschuts* en *Sedlitz* zijn beiden plaatzen in Bohemen, niet ver van *Toplitz*. *Seydschutz* is een Dorp behorende aan den Vorst van *Lobkowitz*. De Bron is 'er in Anno 1726 ontdekt; en deszelvs water en zout heeft een durgeerend vermogen. Het wordt bitterer en beter geacht, dan dat van *Sedlitz*, dat $\frac{1}{4}$ mijl laager ligt.

welken menig Artz alle ziekten meent te genezen. In langdurige ziekten, bij voorbeeld, in de schurft, daar eene invretende scherpte in de Massa van 't Bloed ontwikkeld is, zijnze bijna onontbeerlijk, vermits zij door haare melkagtige, slijmagtige bestanddeelen, de scherpheid des bloeds ontzwagtelen en het bloed eene zekere malsheid en zagtheid mededeelen. Daarom noemt men ze inwindende (*involverende*) en bloedzuiverende dranken. Dan, deze zelvde *Ptisanen*, welke bij de Fransche Artzen zoo zeer geliefd zijn, maken de Maag en het Gedarmte ongemeen slap en week. Wanneer men gedrongen is, dezelven te gebruiken, moet men 'er, ten ware bijzondere omstandigheden zulks verboden, versterkende middelen teffens bij doen. Ik maak hierom deze aanmerkingen, op dat gij u niet volgens het algemeen vooroordeel inbeelden mogt, dat 'er niets gezonder is, dan dranken van kruiden en wortelen gemaakt. *Hypochondristen*, teeringagtige, of over het geheel zwakke ligchaamen, doen zich een zeer slegt voordeel, wanneer zij Kruider-Thee en *Ptisanen* tot haaren gedurigen drank maken.

Vergun mij, mijn lieve Vriend, dat ik u nog eenige algemeene vooroordeelen aanwijze, welke, ten aanzien van het versterken der Maag, onder ons heerschen. Het eerste is, de uitwendige warmte. Indien ik het mij niet tot eene wet gesteld hadt, mij over geen een vooroordeel te verwonderen, om dat de onderwerpen van verbaasd te doen worden te menigvuldig zijn; zoo zou ik zeggen, dat ik niet begrijpen kan, hoe men van de warmte eene versterking der vaste deelen verwagten kan. Men bewaart zijne zwakke Maag van buiten met warme bedden, met dikke Borstlappen, en heete steenen, in hoope en verwagting, van ze daar door te zullen versterken; en waarlijk men zou niets beter in 't werk stellen kunnen, om ze te verzwakken. De Engelschen

en

en veele Hollanders dragen ter plaatze, daar de Maag ligt, een lap Flanel, en ik zie, dat deze heroïke Mode hier en daar ook in Duitſchland wordt ingevoerd. Dat de warmte der uitwendige deelen op de inwendigen werkt, kan wel niet gelochend worden, en de uitwerking van de warmte is verſlapping. Alleen heel zwakke ligchaamen, wien het, van wegen de dunheid en de langzaame beweeging des bloeds, aan natuurlijke warmte ontbreekt, hebben eenig recht, zich van zoo een hulpmiddel te bedienen. Niets is ſchadelijker, dan de gewoonte eeniger phlegmatieke leeglopers, die t'huis dikke Borſtlappen en zwaare laſtige Nachtrokken dragen. Wanneer zulke Luiden maar eens in de lucht komen, krijgen zij het Colijk, en dit ſterkt hen in de aangenaame mening, dat voor hunne Maagen niets zoo heilzaam is dan de warmte.

Over de warme Dranken en verhittende Artzenijen heb ik u alrede mijne gedachten gezegd. Wat de laatſten bijzonder betreft; ik kan wel niet lochenen, dat zij het vermogen hebben van te verwarmen. Maar, dat zij de Maag verſterken, is volſtrekt valſch. De geeſtrijke Dranken en Geneesmiddelen trekken wel de Maag te zamen; doch zamentrekken en verſterken is niet een en 't zelve. Zij trekken de vezelen der Maag op zoo eene ruuwe wijs te zamen, dat zij 'er op 't laaſt van inkrimpt. Het onmatig en veel wijndrinken heeft dezelvde uitwerking. De Wijndrinkers roemen gemeenlijk op het houden van eene goede Dieet, om dat zij doorgaans weinig eeten. MORGAGNI heeft een' Man, van wien hij met nadruk aanmerkt, dat hij in zijn gantſche leven zich nergens in hadt te buiten gegaan, dan in den Wijn, aan eene hevige ziekte zien ſterven. Doe hij het ligchaam opende, vondt hij de Maag geheel eng en ingekrompen, zoo dat zij nauwlijks de wijdte van eenen gemeenen Darm hadde. — De roode wijn, matig gedronken is wezenlijk eene

Maagſterking; doch door het dagelijks gebruik verlieſt hij deze kragt. Doch, het is ondertuſſchen belagchelijk, dat eenige Doctoren allen menſchen zonder onderſcheid den rooden wijn aanprijzen en hen tegen den Rhijnſchen wijn, als tegen een vergift, waarſchouwen. Ik ben voor het tegenwoordige niet willens, mij over de verſcheidenheid der Wijnen breedvoerig te verklaren. Dit wil ik u egter in 't voorbijgaan zeggen, dat men den franſchen rooden wijn uit eenen verkeerden grond aanprijſt, wanneer men zegt, dat hij den ſteen minder verwekt, dan de Rhijnſche, of witte wijn. De ſteen is in geen land meer heerſchende, dan in Vrankrijk, en naar evenredigheid nergens zeldzamer, dan in Duitſchland. 'T is niets ongehoords, dat 'er in Parijs in een enkel Hospitaal jaarlijks vijftig menſchen van den ſteen in de Blaas geſneden worden. Broeder COME, die zelvs geen publiek Chirurgijn was, beroemt zich, deze Cure meer dan vier honderd maalen gedaan te hebben: — zoo dat gij dit wel mede op de lijſt der vooroordeelen ſtellen moogt.

Wat de medewerking van het zenuwſap tot de beweeging der Maag aanbelangt; ik heb daar niet veel geneeskundige aanmerkingen meer over te maken. Immers waren de voorbeelden, welken ik u in mijnen laatſten Brief ter opheldering' van dit ſtuk bijbragt, zelvs de gewigtigſte waarnemingen en bevindingen, uit welken de regel geheel natuurlijk voortvloeit, dat men, om het werk der verduuwing te bevorderen, alles vermijden moet, dat het zenuwſap uitput, of ook het zelve alleen te veel van de zenuwen der Maag afleidt.

Vergun mij intuſſchen, mijn waardſte Vriend, dat ik deze grondſtelling op de opheldering van twee vraagen toepaſſe, welke van groot gewigt zijn: Is de beweeging

na

na den Maaltijd gezond? Is de ſlaap na den eeten ſchadelijk?

De beweeging betreffende; ik zeg u vooraf dat ik ze, onmiddelijk na den Maaltijd ſchadelijk houde; — niet ſlechts daarom, om dat zij, gelijk men ligtelijk begrijpt, de koking of verduuwing te veel verhaaſt, maar nog uit eene andere oorzaak, welke door mijne voorheen gemaakte ophelderingen geſtaafd wordt. Het voornaamſte hulpmiddel der verduuwing is de ſpieragtige beweeging der Maag. Deze beweeging moet door den invloed van het zenuwſap verlevendigd worden. Alles, wat het zenuwſap of over het geheel verſtrooit, of het zelve van de Maag afleidt, zijn dan verhinderingen voor die ſpieragtige beweeging, en gevolglijk voor de verduuwing. Volgt dit niet ten allerklaarſte? Nu, mijn waarde Vriend, wat is de ligchaamsoefening? Niets anders, dan eene beweeging van zekere ſpieren. Welk is derhalven het gevolg van alle ligchaamsoefeningen? Eene uitputting der zenuwſappen — ten minſten, eene afleiding van dezelven in een zeker deel des ligchaams, 't welk bij de ligchaamsoefening bijzonder werkzaam is. Dus is het openbaar, dat de beweeging onmiddelijk na den maaltijd, inzonderheid om deze reden nadeelig is, vermits zij den Maagzenuwen te veel ſappen onttrekt. Is de ligchaamsoefening na den eeten ſchadelijk, zoo is 't het Studeeren mede. Want hier is het eenerlei, of het zenuwſap op het hoofd, of op de armen aankoomt, en derwaards geleid wordt. 'T is genoeg, dat het in beide gevallen de Maag onttrokken wordt. Intuſſchen moet gij onderſcheid maken tuſſchen ligchaamsoefening en beweeging. Gene is eene werkelijke inſpanning van de willekeurige ſpieren; deze is eene ſchudding, bij welke het gantſche ligchaam zich enkel lijdende verhoudt. Gaan, kortswijlende ſtoeijen, kaatzen, enz. is ligchaamsoefening. Het rijden in een rijtuig is niets,

dan eene beweeging. De ligchaamsoefeningen putten het zenuwſap ongelijk meer uit, dan de beweeging, welke door geen eigene poging onzes Ligchaams voortgebragt wordt. Deswegen acht ik onſchadelijker, na den Maaltijd te rijden, dan, gelijk zommigen de gewoonte hebben, terſtond na den eten wild te ſtoeijen, op de Billard te ſpelen, of op eenen vollen draf te gaan lopen. Zwakke, magtelooze ligchaamen benadeelen zich door deze kwalijk begrepene Dieet meer, dan door de onverduuwlijke Maaltijden. 'T is om die reden, dat CHEYNE, een bekend engelſch Schrijver, zeer wel zegt: wanneer men ligchaamsoefeningen doen wil, moet de Maag ledig zijn.

Het nadeel van de ligchaamsoefeningen na den maaltijd is nog uit eenen anderen grond openbaar. Gij weet, hoe nodig de verduuwingsſapppen ter ontbinding der ſpijzen zijn. De oefeningen des ligchaams vermeerderen de uitwaaſſeming, en verwekken zeer ligtelijk het zweet. Hier door wordt de drift des bloeds te zeer van de inwendige deelen naar den omtrek (*Peripherie*) van de huid geſtierd, de afſcheiding van het ſpeekzel en het Maagſap vermindert, en de Maag, even als de Mond, verdroogt. Drooge ligchaamen moeten na den maaltijd alles doen, wat in hun vermogen is, om den toevloed der vogten, welke tot de verduuwing noodzaaklijk zijn, te bevorderen. Een uur na den eeten verwerp ik de beweeging niet.

De vraag, of de ſlaap na den maaltijd ſchadelijk is, kan, mijns oordeels, niet algemeen beantwoord worden. De vermoeidheid na den eeten ontſtaat uit veelerlei oorzaaken: uit verhinderingen van den omloop, uit de uitſtorting van de verduuwingsſappen, door welke het ligchaam, gelijk door alle ſterke ontlaſtingen, uitgeput wordt, en inzonderheid uit een gebrek van het zenuwſap in de herſſenen. Want het zenuwſap wordt ter dier

tijd,

tijd, als wij eeten en verduuwen, deels door de prikkeling der ſpijzen, deels door de inſpanning der verduuwingswerktuigen, voornamelijk naar de zenuwen van den Onderbuik geleid. Bij gezonde Luiden is de ſlaaperigheid na den eeten in 't gemeen een bewijs, dat zij te veel gegeten hebben. Bij zwakke ligchaamen, welke gebrek aan ſappen en gevolglijk ook aan levensgeeſten hebben, verdient de geneigdheid tot ſlaapen (mijns bedunkens) eenig opzicht. De Zwitzerſche BOERHAVE, de Heer TISSOT, verboodt den Geleerden den namiddag-ſlaap, om dat hij het bloed naar het hoofd drijft. Maar deze groote Man zal dit niet zoo algemeen verſtaan, als eenige zijner hypochondriſche Leezers onderſtellen. Ik ben overtuigd, dat men zonder nadeel een half uurtje na den maaltijd ruſten kan, wanneer de aandrijving tot den ſlaap te groot, en het overwinnen van dezelve met onaangenaame gevolgen verbonden is. Gij ziet wel, mijn waardſte Vriend, op wat voor gronden deze ſtelling ruſt. De ſlaap bevordert de afſcheiding der zenuwſappen, en verſchaft daar door aan het ligchaam die kragten der verduuwing met des te grooter levendigheid, welken zij ter volkomene bewerking der ſpijzen en andere nutbare ſappen nodig heeft. Luiden, wien het aan geen kragten ontbreekt, of die ze ten minſten toch door eene geſchikte manier van leven voor de verduuwing ontziet, behoeven de middagsruſt niet, offſchoon zij 'er den tijd wel toe nemen kunnen. Bij een werkzaam leven houde ik ze voor eene ſoort van behoedmiddel. Vaar wel.

AGT EN VEERTIGSTE BRIEF

Geneeskundige aanmerkingen over de Wormswijze beweeging der Maag. Van het herkauwen van het Hoornvee. Voorbeelden van herkauwende Menschen. Over het Mechanismus van het Braaken. Of de Maag alleen daar toe genoeg zij? Of de Braakmiddelen in alle beroerdheden gevaarlijk zijn? Van de toevallige oorzaaken van het Braaken. Eenige ongeneeslijke oorzaaken. Van de gewaarwording der walging in de Maag. Deze gewaarwording schijnt eene soort van smaak te zijn. Verklaring over deze stelling. Ontvouwing der wonderlijke inwendige gematigdheid van de Maag, uit den zonderlingen Eetlust.

Ik heb nog eenige geneeskundige aanmerkingen over de Wormswijze beweeging der Maag te maken. Eerstelijk eene kleine bijzonderheid. Gij hebt gehoord, dat deze beweeging naar den *Pylorus*, en dus naar de regte zijde, gericht is. Hierom is die algemeene gezondheidsregel niet geheel ongegrond, dat men des nachts op de regte zijde liggen moet.

Ofschoon de Natuur den weg der spijzen naar den *Pylorus* op alle mogelijke wijzen gehandhaafd en bevorderd en den te ruggang naar den mond verhinderd, heeft, zoo is egter het braaken een bewijs, dat deze verhinderingen niet onoverwinnelijk zijn. Den herkauwende Dieren is eene soort van braaken natuurlijk, het welk enkel door eene sterke beweeging van hunne Maag gewrogt wordt. Het Hoornvee heeft vier Maagen: de twee bovensten zijn ongemeen vleeschagtig, en bezitten eene groote sterkte. De weg uit de twee-

de

de Maag in de derde is zeer eng, en door eene bijzondere verheevenheid ſchier geheel toegeſloten, zoo dat 'er niets, dan dunne, vloeibare ſtoffen door kunnen. Wanneer dan het grovere Voeder van de Tanden en van de twee bovenſte Maagen nog niet genoeg vermaalen en door de daar mede vermengde Sappen verdund is, zoo wordt het van deze opening weder te rug gedreven. Hieruit ontſtaat eene prikkeling in de tweede Maag, of eene zagte krampagtige beweeging, welke zich aan de bovenſte Maag en eindelijk aan den Slokdarm zelve mededeelt. En zoo zal het Voeder zoo dikwils weder in den Mond te rug gaan, tot dat het van de Tanden, en bijzonder van de tweede Maag, dermate vermaalen is, dat het door de enge opening in de derde Maag kan ingaan. Het herkauwen ſchijnt bij dit zoo nuttig Hoornvee eene ſoort van tijdverdrijf te zijn; en het is, als het eenigſte, waar voor het bij deszelvs domheid en werkloosheid vatbaar is. Ik ken Luiden, die van 's morgens vroeg tot 's avonds niets doen, dan op eenen gemakkelijken Grootepapa's-Leunſtoel den altoosduurenden rook hunner Tabaks-Pijpen nazien. Zoo deze Menſchen het herkauwen in hun vermogen hadden, zouden zij veelligt minder Tabak rooken.

Intuſſchen heeft men wezenlijk herkauwende Menſchen gezien, die dit gedurig te rug komen der Spijzen niet alleen niet beletten konden, maar ze ook zonder walging, en met eene dikwils vermenigvuldigde wellust gewaar wierden. BONNET verhaalt zulk een voorbeeld van een' Monnik in *Padua*, in wiens geopend Ligchaam men vorder niets bemerkte, dan het geen men miſſchien bij meer Monniken vinden zou, eene zeer groote ſterke Maag, en eenen ongemeen ſpieragtigen Maaghals. Een diergelijk voorbeeld vindt men bij FABRICIUS, een der grootſte Heelmeeſters van

de zeſtiende Eeuw, van een' Edelman, die de Spijzen, zonder toedoen van zijnen wil, en met veel vermaak, herkauwde. FABRICIUS doet 'er tot opheldering zijner Hiſtorie op eenen zeer ernſtigen trant bij: de Vader van dezen Edelman hadt twee groote Hoorns op zijn Voorhoofd gehadt. Dus was het niet te verwonderen, dat de Zoon herkauwd heeft; want deze Hoorndieragtige eigenſchap bewijſt, dat de Vader veelligt in zijne voortteelingsſtoffe reeds iets moet gehad hebben, welk deze ſoort van Dieren gelijkvormig was. Intuſſchen is deze aanmerking zeer belagchelijk. Immers, indien deze omſtandigheid werklijk bij de voortteeling een' invloed hebben konde, zoo moeſt men gewiſſelijk in de groote Steden hier en daar iets van herkauwende Kinderen horen.

Ik heb U gezegd, waardſte Vriend, dat het herkauwen bij het Hoornvee geheel en alleen eene werking van de Maag is, tot welke de werktuigen van de Ademhaling (gelijk gij zelvs zien kunt) geen merkelijke hulp toebrengen. Wanneer men dit in gelijkvormigheid op het Braaken bij den Menſch mag toepaſſen, zoo verkrijgt het gevoelen der genen een groote waarſchijnlijkheid, die het Braaken gantſch alleen voor de werking der Maag, en van den Hals der Maag houden. Gij begrijpt ligtelijk, dat het van zeer groot gewigt is, de oorzaaken van dit verſchijnzel nauwkeurig aan te wijzen. Eenigen verklaren het Braaken enkel alleen uit een zamentrekken der Maag; anderen hebben zich moeite gegeven te bewijzen, dat de Maag tot deze geweldige beweeging niet ſlechts te zwak, maar ook wezenlijk daar werkloos bij is. Het laatſte kan niet ligtelijk bewezen worden, en het is nog moeijelijker te begrijpen. VAN SWIETEN zag in eenen levendig opengeſneden Hond wel hevige Krampen, maar geen Braaken volgen, toen hij hem met een Mes in de

Maag

Maag ſneedt. WEPFER gaf aan eenen jongen Hond Vergift, en ſneedt hem toen het Ligchaam open. Hij beſpeurde geen zonderlinge beweeging in de Maag. Vervolgens goot hij 'er heet Water in, en hier op volgde terſtond eene braaking. Hij verzeekert, dat men in 't geheel geen beweeging aan de Maag konde bemerken, maar de beeving van het Middenrif en der Buikſpieren was des te ſterker.

Intuſſchen, mijn liefſte Vriend, weet ik niet, of deze waarnemingen aan levendig opgeſnedene Dieren wel zoo klaar en zuiver zijn, dat men daaruit het gevolg op den natuurlijken aart van 't Braaken zou kunnen trekken. Gij beſeft ligtelijk, dat de hevige beweegingen, welken men in het Middenrif en in de Buikſpieren zag, zoo wel gevolgen zijn konden van de groote pijn en de trekkingen, als de natuurlijke neiging tot Braaken. Ook erkent WEPFER zelvs, dat hij eens in een' jongen Hond, welken hij het Middenrif doorgeſneden hadt, enkel en alleen door het zamentrekken der Maag een Braaken hadt zien ontſtaan.

De Heer LITAUD heeft uit zeer waarſchijnlijke gronden en bevindingen gezogt te bewijzen, dat de Maag het voornaamſte werktuig is van het Braaken. Het Middenrif, zegt hij, kan tot het Braaken niet mede werken. Want, middelerwijl het zich zamentrekt, zoo rijgt het de bovenſte opening der Maag toe, en verhindert dus den te ruggang der Spijzen meer, dan dat het denzelven bevorderen zoude. (Gij gedenkt wel, dat ik dit meermaalen aangemerkt hebbe.) Zet het Middenrif zich uit, zoo wordt teffens de Adem ingetrokken. Gebeurde dit Braaken in dit tijdmerk, zoo zou de uit de Maag opſtijgende ſtof in de Longenpijp vallen. Maar het Middenrif kan, zelvs door zijn zamentrekken, volſtrekt het Braaken bevorderen. Ik onderſtel, dat de Maag door eene krampagtige beweeging

de Spijzen in den Hals der Maag gedreven heeft. Nu, het Middenrif trekt zich te zamen, en dit moet natuurlijker wijs den voortgang der om hoog gedrevene stoffen bevorderen, vermits de te ruggang in de Maag is toegesloten. Intusschen is het merkwaardig, 't geen de Heer LITAUD van een' Man verhaalt, die eene ontsteking in de Buikspieren hadt. Deze voelde eene hevige pijn, wanneer hij hoeste, maar, als hij braakte, gevoelde hij in de ontstokene deelen niet het minste. Daar en tegen verzeekert mijn Vader, dat hij uit eene geringe kwetzing van de witte Linie een hevig braaken heeft zien ontstaan. (De *witte Linie* is niets anders, dan de vereeniging der Buikspieren. Zij vertoont zich, zoo haast men de huid heeft losgemaakt, en gaat naar de lengte en in het midden van den Buik nederwaards.)

Om deze verschillende gevoelens met den anderen te vergelijken, dient gij een onderscheid tusschen het braaken te maken; —— namelijk ten aanzien van de sterkte. Zeker slag van braaken volgt oogschijnlijk zonder medewerking, of toedoen der werktuigen van de Ademhaling, geheel alleen door het zamentrekken der Maag. Dit zou men veel eer spuuwen, dan braaken, noemen kunnen. Door deze zagte beweeging wordt 'er in een oogenblik eene menigte van vuiligheid uitgeworpen. Op die wijze braaken kleine Kinderen, Honden, jonge Kalveren, de Salet-Jonkers op Feesten en Ballen, de Boeren op de Kermis, en de . . . . . op de Academische Drink-Gezelschappen, —— eer men 'er om denkt.

Het hevig braaken, of de zoogenaamde walging ontstaat kennelijk uit eene medewerking van het Middenrif, der Buikspieren, en zelvs der Longen. Maar de Maag kan daar nochtans onmooglijk geheel werkloos bij wezen. Dat de werktuigen der Ademhaling daar het

het meeste mede te doen hebben, is onlochenbaar, zoo dra men de uiterlijke verschijnzels, toevallen en werkingen van het hevig braaken in aanmerking neemt.

Ik ben niet beducht, mijn waardste Vriend, dat gij mij eenig verwijt doen, of 'er iets tegen hebben zult, dat ik in het onderzoeken en navorschen der beweeging van 't braaken zoo nauwkeurig ben. Dit verschijnzel moet voor een' ieder, die de Natuur van het Menschelijk Ligchaam kennen wil, van een groot gewigt zijn, offschoon het met eenige vieze en morsige denkbeelden gepaard ga. Het staat niet alleen met het werk der verduuwing in eene groote betrekking, maar het bevat ook stof in zich tot menigerlei vraagen, welker ontknoping honderderlei regels der Dieet bepaalt, en zeer veele wonderlijke toevallen in het zamenstel van ons Ligchaam opheldert. ——

Hebt gij ooit een' Mensch, die hevig braakte, met aandacht beschouwd? Het gantsche Gezicht wordt in den beginne met eene bleeke kleur als van eene walging geverwd. 'Er ontstaat eene koortsagtige beeving in 't geheel Ligchaam. Het inwendig gevoel van eene afkeerigheid zet het gantsche gestel van de werktuigen der Ademhaling geweldig aan. Het Bloed stijgt naar het Hoofd, en doet het Aangezigt in opdruistigheid zwellen, tot dat eindelijk de Natuur zich van de waare, of schijnbare oorzaak der walging ontdaan heeft. —— Het braaken werkt dan in 't Hoofd, in de Longen, in het Middenrif, in den gantschen Onderbuik, en dus in de edelste deelen van 't Ligchaam VAN SWIETEN is daarom in twijfel, of men in Beroerten Braakmiddelen geven kan, dewijl men door dit eigen middel zelvs niet zelden Beroerten heeft zien ontstaan. Intusschen heeft men eene soort van Beroerten, in welken nog geen werkelijke Bloedvloeijing in de Hersfenen, maar enkel eene hevige uitspanning der Vaten,

ten, is. Deze uitſpanning ontſtaat dikwils uit eene zeer vuile Maag, door welke onzuiverheden de groote Vaten zamengedrukt en het Bloed in de Herſſenen vermenigvuldigd wordt. In die gevallen en in alle Beroerten, welke niet zoo zeer een uitgelopen Bloed, dan veel eer een Slijm, zijn, dat het Herſſenmerg drukt, kan een Arts zomwijlen grond hebben, dit middel ter hand te nemen.

Ik zeg U dit daarom, mijn waardſte Vriend, op dat gij begrijpen moogt, hoe liefdeloos dikwerf de handelwijze der Doctoren beoordeeld wordt. Wij hebben vooräl in *Leipſig* zeer veel ſchrandere en hoogverlichte, kennis van de Geneeskunde hebbende, Luiden, die bij de Kwaalen van alle voornaame, of bekende Zieken alles beſpieden en uitvorſchen, wat de Arts gedaan, en in het werk geſteld, heeft, en naderhand in alle Gezelſchappen, dan eens hunne goedkeuring over eene gedane Aderlating, dan hun mishagen over een kwaalijk en ontijdig verordend Purgeermiddel, te kennen geven. Eene voornaame Dame ſprak mij eens in een groot gezelſchap, van eenen zeer bekwaamen Arts, over de kleinigheid, dat hij haar Vader om hals gebragt had. Hoe zoo? zeide ik; door een *Vomitif*, gaf zij ten antwoord, —— denk eens, zei zij, een *Vomitif*, aan een' Man van agt en zeſtig Jaaren, en dat in eene Beroerte! —— 'T is ſchrikkelijk! ſchreeuwde het gantſche Gezelſchap uit, een *Vomitif!* Dit is immers tegen alle reden en gezond verſtand! Men zag mij aan; ik zweeg ſtil, en dacht aan het voorrecht, dat de Vrouwen hebben. —— SIJDENHAM heeft in Beroerten meermaalen den zoo genaamden *Metaal-Saffraan* ingegeven, welk een zeer ſterk Braakmiddel is.

Het zelvde heeft mede plaats in eenige ſoorten van ſmoorende Zinkingen, en veel andere Ziekten, welke door

door de Braakmiddelen niet zoo gelukkig zouden kunnen weggeruimd worden, zoo het braaken altijd maar eene zoo zagte beweeging der Maag ware, als LITAUD meent Voorheen was men van gedachte, dat deze beweeging alleen de Maag van haare vuiligheden ontlaſtede; maar eene nauwkeurigere waarneming heeft geleerd, dat de zich in het bovenſte Gedarmte onthoudende ſtoffen ook daar door om hoog gedreven en door de Maag uitgeworpen worden. VAN SWIETEN heeft meermaalen Galſteenen zien uitbraaken; en de Heer COER, een Arts in *Londen*, geeft, als hij deze Steenen bemerkt, de Braakmiddelen met een goed gevolg. Zelvs de groſſte vuiligheid, aan welke de Natuur eene verafgelegene verblijſplaats en uitgang beſchikt heeft, gaat zomwijlen in die jammerlijke Ziekte, welke men het *Miſerere* (Darmkring) gewoon is te noemen, ten monde uit. Uit dit alles, mijn lieve Vriend, kunt gij bevroeden, dat het hevig Braaken eene geheel zamengeſtelde werking is, in welker voortbrenging en gevolgen bijna het gantſche Ligchaam deel neemt.

Nu wilde ik U gaarne van de oorzaaken, welke deze beweeging verwekken, een denkbeeld geven. Het braaken is, gelijk gij weet, eene tegen de wetten der Natuur ſtrijdige beweeging der Maag. De wormswijze beweeging is tegen den *Pylorus* gericht, en het Braaken naar den Hals der Maag. Gij begrijpt ligtelijk, dat zulk eene tegennatuurlijke werking ook geheel tegennatuurlijke oorzaaken hebben moet. De allereenvoudigſte oorzaak van het Braaken ſchijnt mij alle en elke hinderpaal te zijn, welke den doorgang der Voedzelen door den *Pylorus* onmooglijk maakt. Dit zijn inzonderheid de verhardingen en verengingen van die opening, welke zich uit allerlei verborgene oorzaaken opdoen, waar van ik U bij eene andere gelegenheid eeni-

nige voorbeelden heb aangewezen. Hoe elendig deze toeſtand zij, zoo is hij toch nog droeviger, wanneer bij zodanige geſteltenis, daar de doorgang der vaſtere ſtoffen door den *Pylorus* onmogelijk is, het braaken weder door bijzondere oorzaaken verhinderd wordt. Zulk een geval zag RIVIERE eens bij een' man, die drie jaaren lang een geheel mismaakt dik ligchaam en eene opgevulde uitgezette Maag hadt en nochtans het droevig geluk niet hadt, van ooit te kunnen braaken. Na dat hij aan de Teering geſtorven was, vondt men aan den *Pylorus* een gezwel, en de Maag aan het Darmvlies aangewaſſchen. Dit hadt het Braaken onmogelijk gemaakt. De Maag was op eene verſchrikkelijke wijze uitgeſpannen, zoo dat zij naar de lengte bijna tot onder aan den regtendarm heenging. Volgens alle berichten wogen de ſtoffen, welke zich in de Maag op elkander gehoopt hadden, negentig pond.

Deze verenging van den *Pylorus* ontſtaat zeer dikwils uit eene kwaade geſteldheid en ligging der omliggende deelen. Van daar koomt bij voorbeeld het ongeneeslijk braaken niet zelden van verhardingen van het *Pancreas*, het Darmſcheil, het Net, enz. dergelijke voorbeelden de Heer V. HAEN aangehaald heeft. Bijzonder wordt daar door de twaalfvingerigendarm te zamen gedrukt, zoo dat de ſtoffen, wanneer zelvs de *Pylorus* vrij is, evenwel weder in de Maag te rug moeten.

Uit deze Voorbeelden kunt gij leeren, mijn Vriend, dat het beſtandig braaken (welk niet zelden uit zulke zonderlinge en onoverwinnelijke oorzaaken ontſtaat,) eene geheel ongeneeslijke kwaal is. In die gevallen koomt het gezegde van BOERHAVE te ſtade: „hij, die de „onmooglijkheid begrijpt, van eene onherſtelbare ziekte „te genezen, is even zoo groot een Arts, als hij,

„die

„ die de grootſte kwaalen door de gelukkigſte midde-
„ len overwint.„

Na deze oorzaak van 't braaken is de allernatuurlijkſte eene vuile walgagtige ſtof, welke in de zenuwen der Maag eene onaangenaame gewaarwording voortbrengt. Hier is de plaats, mijn waardſte Vriend, daar ik u eenige opheldering geven kan over de gevoeligheid der Maagzenuwen. 'T is onlochenbaar, dat de zenuwen der Maag zeker gevoel hebben, door welk de ziel het aangenaame en het afkerige, dat 'er in de ſtoffen is, onderſcheidt. —— eene aanmerking, welke ik in de meeſte Schrijvers miſſe en in nog minder verklaard vinde. Ik zou dit gevoel in de Maag wel haaſt eene ſoort van ſmaak noemen; en wanneer de tijd, en ons beſtek, of de bepaling van ons gemeen oogmerk, het mij toeliet, zou ik hopen, dit mijn gevoelen deswegen door eene breedvoerige verklaring te ſtaaven en een gewigt bij te zetten, welk het door enkele bevindingen en gevolgtrekkingen, in deze brieven bezwaarlijk verkrijgen kan.

Intuſſchen vertrouw ik, mijn waarde Vriend, u deze ſtelling, dat het gevoel in de Maag eene ſoort van ſmaak zij, ten minſten verſtaanbaar te zullen maken, hoewel ik geen tijd hebbe, dezelve behoorlijk aan te binden en te onderſteunen. Ik verſtaa hier onder den ſmaak niets verder, dan eene gewaarwording, een gevoel van het walgagtige en afkerige, gelijk het tegendeel van deze gewaarwording het gevoel is van het aangenaame. Het gevoel van het aangenaame ſchijnt mij in de Maag niet zoo klaar en ontwikkeld te zijn, als het gevoel van het afkerige. Ondertuſſchen, mijn lieve Vriend, koomt het mij toch voor, dat de ziel, door middel van de zenuwen der Maag, van goede en welſmaakende ſpijzen en dranken ook nog in de Maag eene zekere aangename gewaarwording heeft, welke ik liever behagen, dan

ge-

gevoel, noemen zoude. Ik houde het voor een vooroordeel, het welk uit gebrek, en de onbeſtendigheid onzer waarnemingen ontſtaan is, dat men aan de Maag bij den aart en de geſteldheid der ſpijzen alle belangneming ontzegt. Ik beweere volſtrekt, dat de Maag in lekkernijen zoo zeer haar aandeel heeft, als de Tong en het Verhemelte des Monds, en misſchien nog grooter, om dat het gevoel hier langer duurt. Men bepaalt in 't gemeen de welluſt van het welſmaaken tot eene ſchielijk voorbijgaande kitteling en prikkeling van het verhemelte, en zegt, dat wanneer de ſpijzen van over het verhemelte weggeſleept zijn, het evenveel is, of men aan eenen heerlijken, of aan eenen geringen maaltijd zijn genoegen gegeten heeft. Dan, hoe zeer deze dwaling met de gezondheid en zuinigheid ſtrooke, zoo weinig kan ik ze bij de ervaarnis geſtaafd vinden. Ik verſtoute mij niet, op een fijn gevoel van lekkernijen te roemen, maar intuſſchen beken ik, dat ik nog eenigen tijd na den maaltijd, zonder dat 'er nog eenige de minſte ſmaak van op de Tong is, iets anders in mijne Maag gewaar worde, wanneer ik van eene Paſteij, dan als ik van een ſtuk kalfsvleeſeh, gegeten hebbe. Wanneer ik een Laxeerdrankje ingenomen heb, gevoel ik nog drie uuren naderhand iets afkerigs. Ter beveſtiging van deze mijne voorſtelling heb ik eenige reizen zoo aan mij zelven als aan anderen nauwkeurig onderzogt, of de eigenlijke werktuigen van den ſmaak aan dit gevoel aandeel hebben mogten; — doch in 't geringſte niet. Gij kunt dit op de volgende wijze onderſcheiden: Wanneer gij eens een Drankje van Rhabarber (hier zie ik u eene huivering over 't lijf komen) ingenomen hebt, zult gij twee uuren daarna nog een onaangenaam gevoel hebben. Neem een ſtukje Beſchuit, in zoeten wijn ingedoopt, in den mond, om u te overtuigen, dat uw verhemelte van geen walgagtige ſtof

ver-

verontreinigd is. In een oogenblik zult gij in den mond eenen goeden ſmaak en in de Maag een afkerig en walgagtig gevoel onderſcheiden kunnen.

Hieruit kunt gij ten naaſten bij begrijpen, mijn waardſte Vriend, in welken zin ik zegge, dat de Maag eene ſoort van ſmaak heeft. De Ziel onderſcheidt daar door wel niet de ſoorten van het aangenaame en het afkerige, gelijk, volgens klaare merktekenen, door de Zenuwen der Tong. Maar zij onderſcheid egter het aangename en het afkerige in 't algemeen, door de Gevoelzenuwen der Maag, zoo goed, als door de Zenuwen der Tong. Intuſſchen is deze ſmaak der Maag niet zoo duiſter te bevatten, als het wel ſchijnt. 'T is waar, ik geloof niet, dat men zonder hulp der Tong Kalfsvleeſch en Rundvleeſch in de Maag zou onderſcheiden kunnen; maar dit ongeacht heb ik een' Man gezien, die de *Rhabarber* en de *Zee-Ajuin* zoo duidlijk en onderſcheidenlijk in zijne Maag voelde, dat hij het een of het ander in Pillen ingenomen hebbende, (zonder het geringſte daar van te proeven, en nog minder, zonder het te weten,) nochtans des anderen daags met veel verzeekerdheid zeide: men heeft mij *Zee-Ajuin*, en op een' andermaal, men heeft mij *Rhabarber*, ingegeven, en daar bij op zijn woord ſtandvaſtig beveſtigde, dat hij niet den minſten kwaaden ſmaak op de Tong hadde.

Dat de ſmaak op de Tong verſcheiden is, leert de dagelijkſche bevinding. Pas dit nu op gelijke wijze op het ſmaaklijk gevoel van de Maag toe, en gij zult mij toeſtaan, dat het Temperament, of de eigene gematigdheid, welke zich bij verſcheidene Menſchen op de allerzonderlingſte manier in de Maag openbaart, niets anders is, dan iets, dat aan de verſcheidenheid des ſmaaks gelijk is. Laaten we deze gelijkvormige gedachten door eene nadere bepaling van de verſcheiden-

 heid

heid in den ſmaak ophelderen. Van waar mag zoo een groot verſchil in de gewaarwordingen van 't Verhemelte onder de Menſchen ontſtaan? Elke bijzonderheid van den ſmaak onderſtelt voor uit zekere bjizonderheeden in de werktuigen van den ſmaak. En, waarin kunnen deze bijzonderheeden beſtaan? In eene zonderlinge geſteldheid van de Zenuwen, ten aanzien van haare ſterkte, zwakheid, en tederheid, enz.; in eene bijzondere verhouding van de Zenuwen bij het ontvangen van een ſmaaklijk Ligchaam; in eene eigene betrekking van zekere natuurlijke Ligchaamen tot deze eigene geſteltenis der Zenuwen, daaruit een eigen geheel, eene eigene gewaarwording, ontſtaat; in eene bijzondere vermenging der Sappen op de Tong, welke, wanneer zij zich met de ſmaaklijke Ligchaamen vereenigen, een eigen geheel, een' zonderling ſmaaklijken aart en wezen, voortbrengen; in eene bijzonder eigene gematigdheid, van het Herſſenmerg, naar welke in iemant zekere beweegingen van de Zenuwſappen in de mergagtige buisjes gaande worden, welke ſmertelijk zijn, daar zij bij een' ander een aangenaam gevoel ten wege brengen, bij wien veelligt de mergagtige buisjes zoo geſteld zijn, dat zij van die zelvde beweeging der Zenuwſappen zulke bepalingen ondergaan, uit welken, volgens de Natuurwetten, eene aangename gewaarwording en gevoel verwekt wordt.

Ik ben overtuigd, dat de verſcheidene eigene gematigdheeden der Maag, ten aanzien van de walging en afkeer, in die zelvde betrekkingen van de Zenuwen der Maag te zoeken is, in welken zonder twijfel de verſcheidenheid van den ſmaak ligt. Wat ſmaakt den meeſten Menſchen hartelijker en aangenamer, dan de Coffij? En nochtans verhaalt BOYLE van eene Vrouw, aan welke de Coffij altoos eene groote walging en een gedurig braaken veroorzaakte. De *Mooren*

ren eten uitgebroeide, en ook wel vuile Eijeren met den grootsten appetijt en smaak, en de goede verschen maken hun eene walging. FERNEL, de Lijfartz van HENDRIK, den tweeden, (wien men wegens zijnen verheven stijl met meer recht den CICERO der Artzen zou noemen kunnen, dan den CELSUS,) verhaalt in zijne *Pathologie*, van een' Man, die de ongelesch-te Kalk met den grootsten smaak verteerde, en ik ken daar en tegen eene Vrouw, welke op het gebruik van de *Magnesie*, (welke ook eene Kalkaarde is) kwaalijk wordt. De onlangs overledene beroemde WHIJT hadt Luiden gezien, wien het zoo genaamd *Laudanum*, (een *Opiaat*middel, het welk eer hartsterkende, dan walgende is) altijd kwaalijkheid en braakingen veroorzaakte. En daar en tegen is het bekend, dat bleekzugtige vrouwspersonen; en zwangere Vrouwen, de walgagtigste dingen met de grootste lust verteeren, en zonder walging in de Maag behouden. THOMAS BARTHOLIN vertelt van een Meisje, welke zich aan Spinnekoppen niet verzadigen konde; en het is niets zeldzaams, dat Vrouwen den Drek van Menschen en Dieren met de grootste aangenaamheid gegeten hebben, waar van het gezicht zelvs aan een' ander reeds een afkeer verwekt. De Koning van *Hongarie*, LODEWIJK, de tweede, hadt een' Edelman aan zijn Hof, (hoe hij heette, is ons even veel) die levendige Muizen en Ratten zonder eenigen tegenzin opat, en half verrotte en van de Wormen reeds gegetene Dieren was zijne grootste Lekkernije. En integendeel, hoe veel Luiden ziet men niet, wien het versch en beste Wildbraat walging en braaken veroorzaakt?

Gij ziet uit deze weinige staaltjes, dat de walging in de Maag, even zoo als de afkeerigheid in den smaak, uit zulke bijzonderheeden van de Zenuwen, enz. ontstaat, als ik hier boven aangewezen hebbe. Lees de

oorzaaken, welken ik U daar van genoemd hebbe, met opmerkzaamheid. Bij elke derzelven houde ik mijne gedachten met iets bijzonders bezig; doch het zou hier te wijdlopig worden, dezelven allen te willen ontvouwen.

Alleenlijk moet ik nog iets aanroeren; namelijk, den eenigſten grond van de bijzondere eigene gematigdheid der Maag, welke uit den aart en de geſteltenis der Sappen voortkoomt. De Menſch ſchijnt zulke natuurlijke Ligchaamen bijzonder met luſt en genoegen te genieten, welke, met de Sappen zijner Maag vermengd, een aangenaam geheel verwekken, of ook zekere vuiligheeden in de Maag door eene ſoort van verandering werkloos maken. Geſchiedt het tegendeel, dan ontſtaat 'er walging. Houdt intuſſchen deze twee grondbeginſelen vaſt, en vergun mij, nog eene poging te doen, om U dit denkbeeld van de eigene gematigdheid der Maag duidelijk te maken.

Stel dan, bij voorbeeld, dat iemant op het gebruik van eene zekere Spijs altijd eene walging krijgt, welke nochtans in en voor zich zelve niets walglijks, of afkerigs heeft, zoo zijn 'er dus veelerlei oorzaaken daar van mogelijk. Of het in de Spijs heerſchend *Principium* heeft eene bijzondere betrekking tot de Zenuwen en Levensgeeſten der Maag; of die Menſch heeft eene eigene geſteldheid der Maagſappen, welke met de ſpijzen, die hem walging verwekken, een ſtrijdig en afkerig *Principium* uitmaken. De Perſoon, van wien BOYLE ſpreekt, dat hij van de Coffij eene braaking kreeg, hadt veelligt zulk eene vermenging zijner Vogten in de Maag, welke, als 'er de Coffij bij kwam, walgagtig wierden.

Wanneer gij integendeel Luiden ziet, die walgagtige dingen met welluſt nuttigen, zoo moet gij dit wederom, of in de aangewezene bijzonderheeden der Zenuwen,

wen, of in den bijzonderen aart, en de eigene gesteldheid der Sappen, zoeken. Want dingen, welke in zich zelven geheelijk eenen afkeer verwekken, kunnen door derzelver vermenging met zekere stoffen iets aangenaams uitwerken en voortbrengen.

Hoe zeldzaam en wonderlijk is de wellust van het verhemelte, en bijzonder van de Maag! —— bij dingen, welke andersins tegen de menschelijke Natuur geheel strijdig zijn. Men ziet ze niet alleen in Meisjes, welke Vrijster-ziekten hebben, in jonge Weduwen en zwangere Vrouwen, maar ook zomwijlen bij Manspersoonen. Hij schijnt zeer dikwils uit eene kwaade gewaarwording van zekere onzuiverheid in de Maag te ontstaan. Uit zulk eene gewaarwording koomt de lust voort naar dingen, welke deze scherpigheeden overwinnen; en op het nuttigen van die dingen, en op de daaruit spruitende verandering van zulke scherpigheeden volgt eene zekere behaagelijkheid en welgevallen van de Maag. Zoo volgt, bij voorbeeld, bij de vuiligheeden in heete rotkoortzen eene soort van begeerte en lust naar zekere zuuren; bij ziltige scherpigheeden naar verdunnende Dranken, bij zuuren naar vuile, of loogagtige stoffen. Vrouwen, welke de bleeke zucht hebben, eeten Kalk, Lak, en, zoo als ik u gezegd heb, zelvs drek van Menschen en Beesten, niet alleen zonder walging, maar ook met den innigsten wellust, om dat deze dingen het onlijdelijk zuur, dat zij in de Maag hebben, overwinnen. Wanneer eene vuile scherpheid zich in de Maag ontwikkeld heeft, zoo ziet men veeltijds op alle dergelijke spijzen eene walging en braaken volgen. Hieruit kunt gij in 't algemeen de herhaalde veranderingen van den smaak en van walging bij beurten in ziekten verklaren. Want de meeste ziekten veranderen of de zenuwen van de Maag zelvs, of den aart der zenuwsappen, of de menging der

ſappen in de Maag, of alles teffens op eenmaal. Daaruit ontſtaan noodwendig bijzondere bepaalingen en verhoudingen, en uit dezen koomt eén bijzonder gevoel voort.

In mijnen naaſtvolgenden Brief zal ik tot het geen, waarvan ik door eenen zijd'-ſtap was afgeweken, weder te rug keren. Ik vaerdige dezen maar af, hoe gebrekkig en onvolledig hij ook zijn moge. Veelligt heeft hij u toch eenige voorſtellen en zwarigheeden opgeloſt; miſſchien kunt gij mijne gedachten door uwe eigenen verder uitbreiden; mogelijk heeft hij u in 't geheel niets verklaard; wat weet ik het! ——— Wanneer hij t'eenemaal niets bevat, dat u van nut, of dienſt is, zoo zal u toch de verzekering niet geheel onverſchillig wezen, dat ik uwe Vriend ben. Vaar wel, en zijt gegroet!

NEGEN EN VEERTIGSTE BRIEF.

Vervolg van het voorgaande. Voorbeelden van eenen zonderlingen eetluſt en eene bijzondere eigene gematigdheid der maag. Verklaring derzelven. Hoe de verbeelding walging en braaken veroorzaakt. Over het inzuigen der voedingsſappen in de maag. Aanmerkingen over het ſtraſſen van kinderen met hen honger te doen lijden.

Gij zult uit mijnen laatſten Brief vernomen hebben, dierbaare Vriend, dat de walging in de Maag uit verſchillende en geheel tegenovergeſtelde oorzaaken ontſtaan kan. Gevolglijk is de walgagtige aart, of de walgverwekkende geſteldheid

heid in de natuurlijke ligchaamen geen poſitive eigenſchap, welke men een walgagtig *principium* zoude kunnen noemen, maar de afkerigheid en walging ontſtaat alleen uit de overeenkomſt van zekere natuurlijke ligchaamen met onze Maagen, deels ten aanzien der zenuwen, deels met opzicht op de ſappen derzelven. Derhalven wordt 'er niets, dan eene verſcheidenheid in deze dierlijke werktuigige deelen, gevorderd, op dat eenerlei dingen in onderſcheidene menſchen aangenaame en walglijke, afkeer verwekkende, gewaarwordingen en gevoel zouden veroorzaaken kunnen. En, hoe zou men de bekende eigene gematigdheid van elke dierlijke ſoort anders, dan uit eene eigene bijzondere geſteldheid der Maag, verklaaren willen? Het geen de eene Dierſoort walging en braaking veroorzaakt, is voor de andere de grootſte lekkernij. Dat Meisje, van welke in de Academie der Natuurkundigen geſproken wordt, dat zij Muizen, Ratten, Hagediſſen en allerlei Inſecten met den grootſten ſmaak opat en verteerde, moet ongetwijffeld, ten aanzien der zenuwen, zenuwſappen en vogten in de Maag, zeer veel gelijkheid met eenen Egel gehadt hebben.

Intuſſchen, mijn lieve Vriend, hoe onbepaald de eigenſchappen der natuurlijke ligchaamen ſchijnen te wezen, welke de walging veroorzaaken, zoo hebben zij toch allen zekere algemeene gelijkheid met den anderen. Alle walgagtige dingen, welke eene neiging tot braaken verwekken, moeten zoo geſchapen zijn, dat zij eene buitengewoone ongeregelde, dat is, eene den Natuurwetten regt tegenovergeſtelde, beweeging in de zenuwſappen der maagzenuwen voortbrengen kunnen. De verſchillende eigene gematigdheid, welker oorzaaken ik u in mijnen laatſten heb getragt op te helderen en te verklaren, beſtaat dan juiſt daarin, dat in den eenen

 menſch

mensch deze, in den anderen gene spijze die onnatuurlijke beweeging van het zenuwsap veroorzaakt. Dat dit de waare oorzaak van het Braaken zij, ziet men kennelijk daaruit, vermits niet alleen walgagtige stoffen, maar ook alle dingen, welke de beweeging van het zenuwsap in de Maagzenuwen in wanorder stellen, walging en braaking verwekken, gelijk gij straks horen zult. Dit dan intusschen ondersteld zijnde, mijn waardste Vriend, moet niet klaarblijklijk en natuurlijker wijze de beweeging der Maag van de wetten der Natuur afwijken; zoo dra het zenuwsap in de zenuwen zich op eene tegennatuurlijke wijze beweegt? Hier uit volgt: wanneer eene regelmatige beweeging der Levensgeesten in de zenuwen der Maag de werking der Maag tegen den *Pylorus* ondersteunt, zoo moet het tegendeel, een tegennatuurlijke gang van het zenuwsap, de spieragtige kragt der Maag achterwaards tegen de bovenste opening richten.

De walgagtige stoffen, welke de poging tot braaken verwekken, zijn niet slechts het bedorven overschot van onverteerde spijzen, maar ook vuile vogten, welke door de opene vaten uit de afgelegenste deelen des ligchaams in de Maag gebragt worden. Ik heb deze aanmerkingen alrede voorheen gemaakt, en ik herhaalze thans in 't bijzonder, om u te tonen, hoe gelukkiglijk het ligchaam zich van zijne overlastige vuiligheden door de maag ontlast. HOFMAN verzekert, dat een zijner Patienten, den steen in de Nieren hebbende, zomtijds een taai slijm, met gruiszandige deeltjes vermengd, uitgebraakt hadde. Dan in 't algemeen is het bekend, dat zij, die met het Darmjigt, uit Graveel ontstaande gekweld zijn, zich beter bevinden wanneer zij eene galagtige taaije stof uitbraaken. In de *Medical Inquiries*, welke door een bijzonder Genootschap van Londensche Artzen zijn uitgegeven worden, verhaalt

de

de Heer PYE van eenen Podagrist, die, in eenen aanval zijner ziekte, eens op het onverwagtste eene geheel buitengewoone hevige pijn voelde, welke in een oogenblik in zijn been schoot, van daar in den Onderbuik trok, en zich in de Maag vastzettede, zonder dat hij in de Leden iets het geringste gewaar wierdt. Op eenmaal braakte hij een' gantsche kop vol met eene scherpe, zuure stof uit, en daaröp was al de pijn als weggevlogen, en de *Paroxismus* hieldt met alle tekenen en toevallen geheel op. In een' tijd van eenige jaaren wierdt hij allengskens door zulk herhaald *Critiek* braaken en door andere uitwerpzelen aan de Gewrigten, van het *Podagra* ten eenemaal bevrijd.

In de *Hypochonder*, en andere kwaalen, daar een algemeen bederf der sappen is, ontstaat het braaken insgelijks minder uit onverduuwlijkheeden, dan uit vuile slijmagtige sappen der Maag. Doch hier over heb ik u niet lang geleden al geschreven. In heete ziekten, ontstaat het braaken, zoo als de buikloop zeer dikwils uit eene algemeene ontbinding, of scheiding van 't Bloed. In de Pokken is het braaken daar van daan in 't gemeen een teken, dat zij kwaadaartig zijn, of, wanneer het terstond in den beginne volgt, dat zij het zijn zullen.

In geen gevallen is het meer overtuigende, dat de oorzaak van 't braaken eene zamenvloeijing is van vogten uit de veraf gelegene deelen in de Maag, dan in het Bloedspuuwen. Ik zonder hier het geval uit, wanneer de Bloedvaten der Maag door uiterlijk geweld gebroken, of door scherpe vergiften gescheurd, zijn. Anders dringt het bloed gewoonlijk eenig en alleen door de verwijderde kleine openingen der slagadertjes in de Maag in, wanneer aan het zelve zijne beweeging, of zijn vrije uitgang in andere deelen verstopt is. Wanneer de vloed van de gulden Ader gestremd wordt,

zoo is 'er niets gemeener, dan bloedſpuuwen, en het wordt weder geſtuit, zoodra het bloed zijnen gewoonen weg wederom open vindt. Op dezelvde wijze ontſtaat het bij de andere ſoorten uit de verhinderingen van eene natuurlijke bloedontlaſting; en in zulke gevallen is het gevaar zoo groot niet. In het *periodiek* ſchrift van den Heer VAN DER MONDE wordt een geval van eene Vrouw verhaald, welke, in ſtede van dien gewoonlijken vloed, welken zij nimmer gehadt hadt, meeſt alle vier weeken eene ſterke bloedſpuuwing kreeg. Hieruit ziet gij duidelijk, waarde Vriend, dat 'er in de Maag door de zich openende vaatjes een weg uit het gantſche ligchaam is.

Gij zult wel gedenken, dat ik u van eenige kleine vaatjes geſproken heb, welke uit de Milt naar de Maag gaan en deze beide ingewanden met den anderen vereenigen. Gij kunt zeer natuurlijk op de gedachten komen, dat veelligt het bloed door deze vaten in de Maag gebragt wordt. Onze waarde Voorzaaten maakten ook dit denkbeeld van den oorſprong der Bloedſpuuwingen: maar MORGAGNI verzet zich daar tegen te regt, offſchoon hij dezen vaten hun aandeel in dezen bloedvloed niet geheel betwiſt.

Zomwijlen is de walgagtige ſtof, welke het braaken veroorzaakt, wezenlijke Gal, die door krampen uit den twaalfvingerigen Darm om hoog gaat. Meermalen heeft men den twaalfvingerigen Darm heel verengt, en uit die oorzaak, wegens den onvermijdelijken teruggang van de Chijl en de Gal, een gedurig braken zien ontſtaan. In hoe ver uit onverduuwlijkheden walging en braakingen ontſpruiten kunnen, behoeft geen opheldering. Hier zou mogelijk de plaats zijn, daar ik u zulke ſpijzen moeſt aanwijzen, welke de kwaalijkheid veroorzaaken. Edoch hier is een geval, daar het eigen zelvsgevoel

be-

beter en meer onderrichting geven kan, dan alle Leerregelen voor de Dieet.

Intusſchen wil ik deze gelegenheid niet voorbij laten; om een vooroordeel tegen te gaan, van 't welk gij mogelijk zoo min vrij zijn zult, als het grootſte gedeelte der Menſchen. Men wil, dat men het inwendig ſchadelijke en het onverſchillige zoo in de keuze, als in de hoeveelheid der ſpijzen, geheellijk naar zijn eigen gevoel en bevinding kan beoordeelen. Of eene ſpijs aan de Maag overlaſtig zij, of niet, kan men uit de daarop volgende, of achterblijvende, kwaalijkheid, perſingen, enz. opmaken. Maar men rekt het getuigenis van dit zelvs gevoel te ver uit. Wees verzeekerd, mijn waardſte Vriend, dat 'er veel ſpijzen door de Maag en het Gedarmte doorgaan, zonder de minſte bezwaardheid, of ongemak te veroorzaaken. Doch, wanneer zij in de maſſa van 't bloed komen, dan openbaart zich het verderf eerſt, —— en dat zeer dikwils, zonder dat wij het voelen, of gewaar worden. De Artzen zien niet zelden ziekten, van welken de Patienten geen oorzaak zeggen kunnen. Men brengt hen op deze en gene gebreken in de Dieet te rug; doch zij kunnen niet begrijpen, dat die de oorzaak zijn zouden van hunne tegenwoordige ziekte. Ik weet ſtiptelijk, wat mij kwaad doet, zegt men, ik voel het op het oogenblik, wanneer ik iets, dat mij ſchadelijk is, gegeten hebbe. Dit is de gemeene taal, —— en lochen het maar niet, mijn lieve Vriend, dat gijze nu en dan ook wel eens voert. Maar, ik betuig, u op mijn gemoed, dat dit vooroordeel ten uiterſten gevaarlijk is. Een jong Perſoon klaagde mij onlangs over eene geheele menigte van kwaalen en ongemakken. Ik vroeg hem, naar mijne gewoonte, ten eerſten naar den aart zijner ſpijzen. Hij bekende, dat

hij

hij daar geen zonderlinge verkiezing in maakte, en zeide mij, dat hij gewoon was, inzonderheid des avonds, zeer veel te eten. Hier ligt de fout, zei ik, gij moet uwe levenswijs veranderen. —— Neen, antwoorde hij, daar koomt het voorzeeker niet van daan. Wilde de Hemel, dat mijn ligchaam anders zoo gezond was, als mijne Maag! Ik kon hem niet overreden, en liet hem gramſtorig van mij gaan, zonder hem iets te ordineren, of voor te ſchrijven. Eenige weeken verlopen zijnde, kwam hij weder bij mij. Zijne houding en gelaat gaf mij genoegzaam te kennen, dat hij wat beleefder met mij, en getrouwer met zich zelven', wilde te werk gaan. Hij vroeg mij aanſtonds, wat voor veranderingen hij in zijne Dieet maken moeſt? Ik verboodt hem verſcheidene dingen, en beval hem, bijzonder 's avonds, ligt-verteerbare ſpijzen en Gebakken, of gebradene Boomvruchten te gebruiken. Binnen drie weeken was Duizeling, Benaauwdheid, Verzwakking, Nachtzweet, met een woord, de gantſche ziekte, door de allereenvoudigſte middelen genezen.

Leer hieruit mijn waarde Vriend, dat de zoogenaamde Eigenzinnigheid van nauwgezette Artzen, met welken de groote Luiden zich niet altijd verdraagen kunnen, niets anders is, dan eene redelijke ſtrengheid, welke men niet nalaten kan, zonder zijnen pligt te overtreden. Wat voor voordeel zou toch een Artz daar van hebben, wanneer hij aan die genen, die aan zijne zorg zijn aanvertrouwd, onſchuldige dingen verboodt? Dan, ik begrijp maar al te wel, wat voordeel men 'er van heeft, als men op openbare en kennelijke gebreken in de Dieet ſtilzwijgt. Bij zulk een gedrag bevinden zich veele Artzen zeer wel, en zonder hetzelve zouden zij mogelijk geen eenen Patient hebben. Zij denken over hunne rijke zooge-

naam-

naamde *Bonvivans* even als de Veld-prediker in RABNER van de Landjonkers: „Met veel kijven en pree-„ ken maakt men de Heeren niet vroomer; als de Pa-„ troon mij maar geeft, dat mij toekoomt, zoo mag „ hij leven, zoo als hij wil.„ —— Wat zal 'er op die wijs eindelijk nog van het aanzien der Doctoren worden?

Behalven de vuiligheeden der Maag, zijn 'er nog verscheidene oorzaaken van het braaken, over welken ik u eene kleine verklaring geven moet, dewijl ik weet, dat ik u met zulk een onderhoud plaisier doe. Gij zult dikwils gehoord hebben, dat bij kwetzuuren in 't hoofd meestäl een hevig braaken gezien wordt, hoewel het zomtijds eerst eenige dagen daar na volgt. Van waar koomt dit? Van eene ongeregelde beweeging der zenuwsappen in de Herssenen, en gevolglijk ook in de zenuwen der Maag. De ontroeringen van de Levensgeesten in het merg der Herssenen worden aan geen deel onzes ligchaams zoo schielijk medegedeeld, als aan de Maag. Van daar ontstaat het braaken menigmaal uit de minste beweeging, of schudding van het Hoofd, door het vaaren in een schip, in een Rijtuig, en ook van allerhande Gemoedsbewegingen. Alle die geleegenheeden komen daarin met malkanderen over een, dat zij de natuurlijke beweeging der zenuwsappen eerst in de Herssenen, en dan in de Maag, in wanorder brengen.

Even zoo is het gelegen bij de zwijmeling, —— wanneer zij namelijk in de Herssenen haaren waaren grond heeft. Want zomwijlen koomt de zwijmeling uit kwaalijkheid; dikwijls egter de kwaalijkheid van de zwijmeling, —— eene omstandigheid, welke een Artz zeer zorgvuldig onderscheiden moet.

Bij de *Hypochondristen*, bleekzuchtige, of zwangere Vrouwspersonen, bij zwartgallige of ook wel raazende Menschen, is het braaken insgelijks meestäl een teken van een ontroerd Brein. —— Hieruit kunt gij een

een begrip krijgen, waarom in zulke toevallen, welken men geheel verkeerdelijk op rekening van de Maag ſtelt, de verſterkende Middelen dikwerf de allerbeſten zijn. Op deze wijze heeft men niet zelden in Vrouwsperſoonen, met Opſtijging gekweld, het braaken beter door Baden, dan door andere middelen, genezen gezien.

Het zal u ook niet onbekend zijn, dat de vergiften een hevig braaken verwekken. De oorzaak is heel natuurlijk; het koomt door derzelver ſterke prikkeling.

Mogelijk verwagt gij van mij nergens eene breedvoerigere verklaaring over, dan over den invloed van de verbeeldingskragt in de walging en den afkeer, vermits gij weet, dat ik de betrekking van het ligchaam met de ziel gewoon ben zeer nauwkeurig te onderzoeken en gade te ſlaan. Doch, ik vertrouw, dit verſchijnzel u in weinig redenen te zullen kunnen ontvouwen. —— Onze inbeeldige Denkbeelden zijn nergens door, dan door den graad van levendigheid, van het wezenlijk gevoel en de gewaarwording onderſcheiden. 'T is bij mij, gelijk u uit onze mondelijke geſprekken bekend is, een aangenomen grondregel in mijne verhandeling over de ziel, (*Pſychologiſch Syſtema*) dat alle denkbeelden, zoo wel de zinnelijken, als de inbeeldigen, door zekere indrukken in de herſſenen afgetekend zijn, en dat eene zekere beweeging der Levensgeeſten in het merg der Herſſenen, en wel ter plaatze, daar de indruk is, gevorderd wordt, ten einde de ziel dezen indruk kennen, dat is in een vernuftig begrip veranderen kunne. Vorders is de volgende ſtelregel even zoo gegrond: de zinnelijke gewaarwordingen en de ingebeelde denkbeelden, of liever indrukken, hebben beiden eenen zekeren van de Natuur in elk menſch bepaalden graad van ſterkte, in de beweeging van de zenuwſappen nodig; gene eenen ſter-

ke-

keren, deze eenen zwakkeren. Hieruit volgt: dat alle ligchaamlijke oorzaaken, welke de beweeging der zenuwſappen, ten tijde, als een ingebeeld denkbeeld onze ziele zich voordoet, verſterken, den ingebeelden denkbeelden eenen grooteren graad van levendigheid moeten bijzetten. Wanneer nu die graad van beweeging der Levensgeeſten, door welken een ingebeelde indruk verwekt wordt, zoo ſterk is, als die, welke een werkelijk tegenwoordig voorwerp verwekt, zoo moet 'er uit het verbeeld denkbeeld eene zinnelijke gewaarwording worden. Maar is het verbeeld denkbeeld uit de werktuiglijke oorzaaken tot de volkomene levendigheid van een zinnelijk gevoel, of gewaarwording, opgeſtegen, zoo moeten ook alle de uitwerkingen daarop volgen, welke uit de gewaarwording zelvs ontſtaan. Dus is het eenerlei, of men iets walgagtigs geniet, en nuttigt, of zich inbeeldt het te nuttigen, wanneer de beweeging der Levensgeeſten in de Herſſenen bij het ingebeeld denkbeeld denzelvden graad van ſterkte heeft, als bij de zinnelijke gewaarwording van den ſmaak. Het gewrogt van de walging en het braaken is in beide gevallen even werktuiglijk.

Veelligt verlangt gij nu nog eenige ophelderingen over de bekende betrekking te lezen, in welke de Maag met alle de deelen des ligchaams, en inzonderheid met de Herſſenen, ſtaat. Maar ik ben voornemens, u eenen geheelen Brief over de *Sympathie* te ſchrijven, en u wel voornamelijk te tonen, waarom de toeſtand van den gantſchen Onderbuik eenen zoo bijzonderen invloed in de geſteltenis van het gemoed heeft.

Thans is het tijd, dat ik u de merkwaardige veranderingen leere kennen, welke in den Twaalfvingeren darm met de voedzels, of liever, met den Chijl voorvallen. Doch, ik moet niet vergeten, u te zeggen, dat alrede in de Maag de vlugtigſte deelen der ſpij-

ſpijzen en dranken van de opene inzuigende aderen (gij weet uit mijne eerſte Brieven, dat overäl zulke inzuigende *venæ* zich openen,) in de Maſſa van 't Bloed gebragt worden. Wanneer men volgens de Proeven van den beroemde KAAU BOERHAVE lauw water in eenen Hoofdſtam der Aderen inſpuit, zoo dringt 'er door de kleinſte uiteinden dezer Bloedadertjes eene groote menigte van water in de Maag in. Doch de ſchielijke verkwikking en de verſterking van den Polsſlag, welke terſtond op het nuttigen volgt, is reeds een duidelijk bewijs van deze inzuiging.

Volgens de overeenkomſt maak ik het beſluit op, dat deze inzuiging ter dier tijd het allerſterkſte zijn moet, wanneer de Maag ledig en zamengetrokken, en koud is. Immers, op de oppervlakte van het Vel wordt de inzuiging der vlies-aderen (waarvan ik u op een' ander tijd geſchreven hebbe) telkens bevorderd, wanneer de uitwaaſſeming wegens vermindering van warmte geſtremd, en het Vel zamengetrokken is. Gevolglijk zal de ontvangſt dezer inzuigende aderen in de Maag nimmer grooter zijn, dan ten tijde, als wij honger hebben. De waarſchijnlijkheid dezer giſſing wordt vermeerderd, wanneer ik daar bij bedenke, dat dit greetig inzuigen der aderen op geen tijd nodiger is.

Maar, mijn lieve Vriend, juiſt hieruit weet ik ook, waarom het gulzig en ſchielijk eeten en drinken na eenen langen honger en dorſt ſchadelijk zij, vermits de menigte van bloed te ſnel vermeerderd, en deszelvs beweeging op eenmaal te zeer veranderd wordt; hoewel bij het ſchielijk opvullen van de Maag ook bijzonder de daar op volgende vermindering van kragten in aanmerking genomen werde. Toen *Leiden* van de *Spanjaarden* belegerd wierdt, leeden de Inwoonders den allerbitterſten hongersnood. De ſtad ontzet zijnde aten zij met zoo eene groote luſt en graagheid,

heid, dat zeer veelen in korten tijd ſtierven. —— Wanneer men heel hongerig is, dient men ook zeer voorzichtig te zijn. Uit deze oorzaak houde ik de ſtraf, van den kinderen honger te doen lijden, zeer ſchadelijk, behalven dat zij, uit een zedelijk gezichtpunt beſchouwd, t'eenemaal tegen de waare grondregels eener goede opvoeding aanloopt. 'Er koomt niets anders uit voort, dan onmatigheid, ſnoeperijen, en boven dien een zekere haat tegen de Ouders, en het zoeken van eene gemeenzame verkeering met ſlegte Luiden. En zijt gij mede niet van oordeel, dat zij niet vrij zijn van eene ſtraffe hardheid, die zelvs het aangenaame en de welluſt van het eeten gevoelen, en die aan een ſchreijend kind op het zelvde oogenblik weigeren? Ik verwonder mij, dat ik die ouwerwetſche Methode nog in veele huizen aantreffe, daar alles anders op den nieuwſten voet is ingericht. In 't algemeen maak ik mij ſterk op goede gronden te kunnen aantonen, dat de gezondheid der kinderen, door eene ſlegte opvoeding (ik neem het woord hier enkel in den zedelijken zin) miſſchien meer bedorven wordt, dan door de kennelijkſte misbruiken in de Dieet en door de grootſte verwaarlozingen. Zeg dit eens bij gelegenheid aan Madame * * * —— Vaar wel!

VIJFTIGSTE BRIEF.

Gesteldheid der voedingssappen in de maag. Beschrijving van het gedarmte in 't algemeen. Vastigheid van het zelve door het darmscheil. Van den twaalfvingerigen darm in 't bijzonder. Bepaaling zijner ligging en nuttigheid. Over het Alvleesch (pancreas.) Gesteldheid van de daar in afgescheidene vogtigheid.

De stof, waarde Vriend, welke nu uit de Maag in de aangrenzende buis van het Gedarmte ingaat, is eene geele Massa, of deeg, —— eene soort van Pap, of Breij, in welke men, gelijk HALLER, volgens zijne menigvuldige waarnemingen, verzeekert, niets, noch van de gestalte, noch van den aart en gesteldheid der spijzen onderscheiden kan. Intusschen zouden alle de werkingen der Maag nog niet toereikende zijn, om aan de oogmerken der Natuur te voldoen. Want deze Breij is nog vol van grove, verdikte, slijmige deelen; de olieagtige, zuure, loogagtige, ziltige bestanddeelen zijn nog niet van de geleijagtige, voedende, genoeg gescheiden. En in 't algemeen is deze Massa, welke door de werking der Maag voortgebragt wordt, nog veel te grof, om door de inzuigende vaatjes in de bloedwegen gevoerd te worden. De Natuur heeft de onvolleedigheid dezer eerste verduuwing door eene tweede gelukkig vergoed, en voltooid, 't welk nu in den Twaalfvingerigen darm geschiedt. De veranderingen, welke hier met de spijzen omgaan, zijn zeer merkwaardig, en hangen schier geheel van de bijmenging der Gal en een ander speekzelagtig sap af, welk in het zogenaamd *Pancreas* afgescheiden wordt.

De-

Deze beide vogten gaan door zekere buizen, zoo als gij in 't vervolg horen zult, in den Twaalfvingerigen darm.

Alvorens ik u deze ſappen, zoo in derzelver bronnen, als naar haare eigenſchappen, leere kennen, zoo vergun mij vooräf dat ik u van het Gedarmte in 't algemeen een denkbeeld geve.

Van de Maag, of eer, al van den ſlokdarm af, tot aan die opening, door welke de vuiligheid uitgeworpen wordt, gaat eene groote buis, welke toch verſcheidene geſtalten en doorſnijdingen aanneemt, en deswegen onderſcheidene naamen draagt. Slokdarm, hals der Maag, Maag, en het gantſche gekrioel van het Gedarmte tot aan de uiterſte opening van den regtendarm, —— dit alles is in den grond niet meer dan eene buis. —— Want op dezen gehelen weg is geen ſcheiding. De ſlokdarm, de hals der Maag, en de Maag, —— deze drie deelen onderſcheiden zich intusſchen, deels door derzelver maakſel, deels door haare geſtalte, en werking te aanmerkelijk, zoo van malkanderen zelvs, als mede van den weg van 't gedarmte, dan dat menze met den anderen hadt moeten vermengen. Dus is het zeer natuurlijk geweeſt, dat de Ontleedkundigen deze deelen met hunne eigene naamen beteekenden. Maar de Darmen, —— hier is de verſcheidenheid, noch in de geſtalte noch in het maakzel, noch in de werking, zoo groot. Weshalven ik niet weet, of men wel nodig heeft, een Canaal, welk zonder merkwaardige verwiſſelingen van doorſnijding en zonder verandering in deszelvs wezenlijk maakzel, in eene onafgebrokene gemeenſchappelijkheid voort duurt, met veel moeite te verdeelen, en elk deel, over welker grensſcheiding men het niet volkomen eens worden kan, eenen bijzonderen naam te geven. Nochtans zijn de zoogenaamde dunne Darmen van de dikken merkelijk genoeg onderſcheiden.

 Daar-

Daarom zegt, bij voorbeeld, RIOLAN, de jonge, (een groot Ontleedkundige in *Parijs*, die in de voorgaande eeuw door zijne anatomifche trotsheid zoo zeer beroemd was, als door eenige gewigtige verbeteringen) de dunne en dikke Darmen, niet, het dunne en dikke Gedarmte. Doch, dit is nu wezenlijk maar eene kleinigheid.

Onder het Gedarmte verftaat men dan die gantfche Buis, welke van den *Pylorus* af tot de uiterfte opening van den kronkel Darm zich uitftrekt. Deze groote buis, welke in den Onderbuik zoo veelerlei bogten maakt, heeft eene aanmerkelijke lengte; doch egter geen vafte bepaling. Meeftäl is hij zesmaal langer, dan het geheel ligchaam van den Menfch, in welken hij zich bevindt —— zomwijlen nog langer, zomtijds korter, De Heer Profeffor FABRICIUS in *Helmftadt* vondt in eene Vrouw van tachtig jaaren de uitgeftrektheid van 't gedarmte nauwlijks driemaal zoo lang, als het geheel ligchaam; daarentegen in een kind van drie maanden tienmaal zoo lang. De dunne Darmen maken een veel grooter gedeelte van de buis uit, dan de dikken. Genen zijn omtrent nog tweemaal zoo lang, als dezen.

De Darmen komen in hun maakzel zeer met de Maag overeen; zij beftaan uit even zoo veele vliezen en de vliezen zelvs hebben over het geheel met de vliezen der Maag eene gefteldheid. Het eerfte vlies koomt van het Darmvlies. Deze uitdrukking, welke den Anatomiften zoo gewoon is, heb ik u reeds op een ander tijd door eene korte befchrijving van het Darmvlies begrijpelijk gemaakt. Dan, de zaak zelve doet mij thans tot eene andere verklaring overgaan, welke van gewigt is.

Gij begrijpt ligtelijk, dierbaare Vriend, dat het Gedarmte, deze lange buis, die zich door zoo veele bogten naar de wijdte zijner verhouding fchikt, zonder ee-

nige

nige vaſtigheid of bandhechting alleen in den Buik niet kan ingevuld wezen en geheel los en vrij daar in omzwenken. Wat voor eene verwarring zou daaruit in den gantſchen Onderbuik ontſtaan zijn! En in 't bijzonder, welk eene wanorder en beroerte in het geheele werk der verduuwing! MORGAGNI verhaalt een buitengemeen geval van een' Biſſchop, die in zijnen hoogen ouderdom een gezwelletje aan zijnen Buik bemerkte, welker hoogte en omtrek telkens meer en meer toenam, zoo dat het op 't laaſt agt vingeren in de breedte groot wierdt. De Artzen ſtreeden over de oorzaak van dit gezwel met veel hevigheid. En de ongelukkige Biſſchop ſtierf eindelijk. De Onderbuik geopend zijnde; zag men in de gantſche helft des Buiks, van den Navel af tot geheel beneden, in 't geheel geen Darmen, den regten- of Endeldarm en een gering gedeelte van den karteldarm uitgezonderd. Deze beide ſtukken van de buis der Darmen waren, benevens de Pisblaas, alles, wat men in deze wijde ruimte vondt. Men onderzogt nu het gezwel, het welk aan het hartputje begon, en zich tot aan den Navel uitſtrekte. Dit gezwel was niets anders, dan een groote klomp van aan malkanderen gewaſſene Darmen, welke zich om hoog getrokken en als een bal zamengepakt, hadden. De verwaſſing was zo ſterk, dat men de Darmen niet, dan door de ſneede, hoewel zeer gebrekkig, kon uit een krijgen.

De Natuur heeft de buis van het Gedarmte zoo weten vaſt te hechten, dat zijne bogten en kromten. hoe onregelmatig zij onder malkanderen verward ſchijnen te zijn, nochtans, zoo ten aanzien der ligging, als der beweeging, haare gezette paalen hebben.

Ik zal beproeven, of ik u van deze vaſthechting een denkbeeld geven kan, ten minſten dat duidelijk genoeg zij voor het gebruik, dat gij van de ontleedkundige wetenſchap maakt. Ik heb u gezegd, dat het Darm-

 vlies

vlies de Buiksholligheid ontkleedt, zoo dat de gladde vlakte naar de holligheid van den Onderbuik, maar de *celluleuse* buitenwaards naar de Buikspieren, gericht is. Stel u nu voor, hoe dit vlies kringswijze alle wanden der Buiksholligheid overdekt, en eindelijk aan den Ruggraat beiderzijds zamen tot een koomt. Daaruit wordt nu natuurlijker wijs een dubbeld vlies. Dit dubbeld vlies, welk, gelijk gij straks horen zult, veelerlei vaten, klieren, enz. in zich bevat, breidt zich nu van haaren oorsprong, van den Ruggraat, wijd uit, (op het wijdste in het midden van den Buik) en verlieft zich eindelijk op eene bijzondere wijze in 't Gedarmte, het welk gij u toch zeer gemakkelijk verbeelden kunt. Het Darmscheil (zoo heet men dit dubbeld vlies) breidt zich in louter boogen uit, en maakt zeer veele plooijen, waarom men het in 't gemeen bij eene aangenaaide geplooide Lobbe vergelijkt. Alle deze buitenste boogen verliezen zich in de inwendige kromten, of aan den binnensten omtrek van het Gedarmte. Aan dezen binnensten rand van 't Gedarmte is het Darmscheil zoo sterk vastgehecht, of het 'er aan genaaid was. Dan bij nader onderzoek vindt men zeer ligtelijk, dat het Darmscheil met deszelvs beide vliezen wel aan den binnensten omtrek (*Peripherie*) van 't Gedarmte zich vast maakt, maar als dan zich ook om het zelve heenslingert. En in dier voege ontstaat nu het buitenste vlies van het Gedarmte des Darmscheils, en oorspronglijk van het Darmvlies.

De Twaalfvingerigen darm is niet op die wijze vastgehecht. Want het Darmscheil koomt dieper van onderen voort aan de Lendenwervelen. Doch van boven springen eenige voortzetzels van het gedeelte des Darmscheils, welk den karteldarm vasthecht, om hoog naar den Twaalfvingerigen darm; —— maar eene nauwkeurigere beschrijving hier van zou u overtollig en duister

we-

wezen. Hier moet men zelvs zien. —— Ik zal thans alleenlijk nog eene eenige aanmerking maken, welke u in zoo ver van dienst zijn kan, voor zoo veel 'er u aan gelegen is, de waarheid te weten. Wanneer gij misschien in een ontleedkundig Boek meer zulke Darmscheilsvliezen aangewezen en beschreven vindt, het *Mesenterium*, *Mesocolon* en *Mesorectum*, zoo laat u daar door niet in verdwaaling brengen. De Ontleedkundigen hebben dit vlies, offschoon het een eenig zij, alleen naar de Darmen, welken het vast maakt, verscheidene Naamen gegeven. En ook dit is ten onrechte: want gij hebt ondertusschen nu gehoort, dat het *Mesocolon* (het kleine scheil) ook naar den Twaalfvingerigen darm opgaat, daar nochtans de Ontleedkundigen, naar den naam te oordeelen, het ter vastmaking van den Kronkeldarm alleen bestemd schijnen te hebben.

Ik hoop, mijn waardste Vriend, dat gij u uit deze mijne beschrijving van de verhoudingen van het Darmscheil en het Gedarmte een denkbeeld zult maken kunnen. Zoo gij u de zaak onder eene andere beeltenis wilt voorstellen, begrijp dan de buis van het Gedarmte en van het Darmscheil te zamen, als een onregelmatig ligchaam, welkers omtrek meest uit louter omlopende linien van verscheidene kromten beschreven wordt. De *Peripherie* zou, naar deze vergelijking, het Gedarmte en de vlakte het darmscheil wezen. Wanneer men het Gedarmte uit malkanderen uitbreidt; zonder het nochtans van deszelvs banden los te maken, zoo ziet men het welgepaste dezer gelijkenis nog duidelijker.

Ik hadt u nog veel van het Darmscheil te zeggen; doch gelove, dat de nauwkeurige beschrijvingen van deszelvs klieren, Melkvaten, enz. u klaarder zullen te bevatten zijn, wanneer ik de gelegenheid daar toe van het vervolg mijner stoffe afwagte. Thans kome ik weder tot de Darmen. —— De oorsprong van hun buiten

tenste vlies hadt mij op de beschouwing van het Darmscheil, en op de vastmaking van het Gedarmte, gebragt. —— Op dit buitenste vlies volgt, even als bij de Maag, een spieragtig; en beiden zijn insgelijks door een fijn *celluleus* weefzel met den anderen vereenigd. De spiervezelen van de Darmen zijn in verre na zoo sterk niet, als in de Maag; in de dikke Darmen zijnze sterker, dan in de dunnen, zij gaan deels naar de lengte, deels in de rondte. Hier op volgt weder een fijn *celluleus* weefzel; dan het zenuwagtig vlies, en eindelijk het binnenste, of het zoogenaamd ruigevlies, welker bijzonderheeden ik u beschrijven zal, als het stuk der verduuwing mij tot de inzuiging van het voedzelsap brengen zal.

Het inwendig ruigevlies is, even als dat in de Maag, ongelijk grooter, dan de anderen, en hier uit komen insgelijks veele plooijen voort, welke, bijzonder in de bovenste helft der dunne Darmen, zeer aanmerkelijk zijn. Elk dezer plooijen is eene wrong, of draai, welke uit de opheffing van het binnenste vlies natuurlijker wijze ontstaan moet, dat zich om hoog heft, en met zich zelven vereenigt. In den hoekdarm (deze is het laatste stuk van het dunne Gedarmte) verdwijnen dezelven geheel. In den kronkeldarm zijnze menigvuldig, en sterk, —— de grootste menigte is in den zoogenoemden *ledigen Darm*, (zoo noemt men het stuk, welk op den Twaalfvingerigen darm volgt.) Wanneer gij deze plooijen veelligt in een Ontleedkundig Boek met den naam van *kleppen* getekend gezien hebt, zoo denk, dat deze benaaming tegenwoordig voor ongeschikt gehouden wordt, om dat zij een denkbeeld in zich vervat, welk in de zaak zelvs niet ligt.

Na deze gebrekkige beschrijving van het Gedarmte, welke ik van tijd tot tijd bij elke bijzondere tijdmerken der verduuwingsgeschiedenis volledig maken zal, kome ik

ik nu tot de gewigtige veranderingen, welken de voedzels in den Twaalfvingerigen darm ondergaan. De Naam van dezen Darm drukt een valſch denkbeeld uit. Want gij moet niet geloven, dat deze Darm juiſt twaalf vingeren lang in de breedte is. —— Eene dwaaling van de oude Ontleedkundigen, door RUYSCH bereids wederlegd. Dit gedeelte der dunne Darmen is onder allen het wijdſte. Dat het zoo nauw niet met het Darmſcheil vaſtgehecht is, heb ik u alreeds gezegd. Wat de geſtalte of richting van dezen Darm betreft, gij kunt hem u niet regtmatiger verbeelden, dan onder de gedaante van eenen eenigzints ſpitſigen hoek. Want, gelijk de Twaalfvingerigen darm uit de Maag ontſpringt, zoo gaat hij naar de regte Nier naar beneden. Deze is de eene zijde van den hoek, welke, behalven eene kleine bogt, tamelijk regt is. Van de regte Nier klimt hij met eene linie, welke bijna nog eens zoo lang is, als de andere, iets ſchuinſer naar de linker zijde om hoog. En hier is juiſt de plaats, daar deze Darm van het Darmſcheil omgeven wordt, door welke het op 't laaſt uitkoomt, en zich vervolgens in den ledigen darm verlieſt. Het eind van den Twaalfvingerigen darm, van de Ontleedkundigen onderſteld, is met deszelvs oorſprong tamelijk paralel, zoo dat men dus van den *Pylorus* af tot aan den aanvang van den ledigendarm ſchier eene regte Linie zou trekken kunnen.

Dan, men kan de richting van dezen Darm niet anders zien, dan, wanneer men de Maag, de Lever, het Net, en het omliggend vet, deels op zijde gelegd, heeft; zijnde hij bijna geheel en al onder het linker deel der Lever, en den bodem der Maag verſcholen, zoo dat men niet, dan hier en daar enkele deelen ziet uitſteken. Daarom kan hij niet ligtelijk alleen gekwetſt worden. Achter den Twaalfvingerigen darm gaan de groote vaten, de *Aorta* en de holle Ader, benevens

veele groote takken van andere vaten, naar beneden. Aangaande dezen Darm moet gij vorder aanmerken, dat hij, deels door bijzondere voortzettingen en bindzels van het Darmvlies, deels door het ſtuk van het Darmſcheil, in zijne ligging zeer bepaald is, —— meer, dan alle andere Darmen. Deze aanmerking is geen *anatomiſche* ſpitsvindigheid, welke voor u overtollig is: gij kunt daar uit bevroeden, hoe overeenkomſtig de wijze Schepper met zijne oogmerken ten eenemaal in 't gantſche menſchelijk ligchaam handelt. Was de Twaalfvingerigen darm in zijne ligging zoo vrij en los als de Maag, zoo kon hem eerſtelijk de Maag, bijzonder, wanneer zij opgevuld is, geheel uit zijne ligging dringen. Men heeft daaromzomwijlen dezen Darm van de Maag gantſchelijk in 't midden getrokken gezien, wanneer de vaſthechtingen vermoedelijk te ſlap waren. Vorders gaan de twee buizen, eene uit de Galblaas, de andere uit het *Pancreas*, in dezen Darm in. Hadt hij eene onvaſte ligging, zoo zouden deze buizen (en inzonderheid gedaurende de verduuwing) te zeer aangetrokken en verengd, of wel geheel geſcheurd, kunnen worden. Vervolgens, dat deze Darm een weinigje ſchuins naar den ledigendarm opklimt, is van zeer groot voordeel, daarin, dat de voortgang van het hier bearbeid voedingſap niet te zeer verhaaſt wordt. Dit zelvde einde was kennelijk de oorzaak van die zonderbare vaſthechting, of liever, onderſteuning, welke hij juiſt daar, waar hij zich in den ledigendarm verliezen moet, van het Darmſcheil verkrijgt. In dezen hangt hij, (namelijk het om hoog gaande gedeelte) even als een gekwetſte arm in een' ſluijer.

De ſappen, welke zich in dezen Darm door bijzondere buizen uitſtorten, komen uit twee geheel onderſcheidene bronnen, en zijn van even zoo zeer onderſchei-

ſcheiden aart. De Gal en nog een ander vogt, dat uit eene bijzondere klier afgeſcheiden wordt, zijn de twee merkwaardige verduuwingsſappen, welke ongetwijfeld tot de ontbinding en veranderingen onzer voedzels het meeſte toebrengen. Ik maak met het laatſte een aanvang.

Men is het in deze tegenwoordige eeuw deswegen eens, dat het vogt, welk in het *Pancreas* afgeſcheiden wordt, met het ſpeekzel eene volkomene gelijkheid heeft. Want voor dezen, toen de giſting de onderſtelling naar de Mode was, bij de Artzen, ſchreef men het zelve dan eenen zuuren, dan eenen loogagtigen, aart toe.

De klier zelvs heeft eene zonderlinge geſtalte, welke met geenerhande bekende Figuur bekwaamlijk kan vergeleken worden. Zij is meeſtäl zoo lang, als de Maag, onder welke zij ligt, twee duimen breed, en omtrent zoo dik, als de Tong. De Ontleedkundigen zijn daarom gewoon, deze klier, ten aanzien van haare geſtalte, altijd met eene hondstong te vergelijken; gij weet trouwens wel, hoe aartig de Ontleedkundigen met gelijkeniſſen weten om te ſpringen. — Van kleur ziet zij roodagtig en wit.

De ligging van het *Pancreas* zult gij u nu, ten minſten, in 't algemeen, ligter verbeelden kunnen, na dat u de ligging en richting van den Twaalfvingerigendarm bekend is geworden. Ik heb u de richting, of geſtalte van dezen Darm, als eenen ſpitſen hoek, beſchreven: maar nog duidelijker kunt gij u denzelven onder de afbeelding eens regten arms voorſtellen, die zoo gebogen is, dat de vingers ſchuins naar de plaats van 't hart om hoog gaan. Hieruit ontſtaat natuurlijker wijs eene driehoekige ruimte; deze wordt taamlijk van het *Pancreas* vervuld, naardien het van den binnenſten rand van den Twaalfvingerigen darm langs achter de Maag tot aan de Milt heengaat. Bij zijnen oorſprong is het *Pancre-*

creas zeer breed- —— bijna zoo breed; als de ſnaar beneden gaande zijde van den Twaalfvingerigendarm. In deszelvs voortgang wordt het ſmaller. Deze klier is in een bijzonder vlies ingeſloten, welk van het darmſcheil gevormd wordt. Wanneer gij u deze platte klier, als eene uitgeſtrekte Tong verbeeldt, dan is haare eene vlakte naar boven naar de Maag, en de andere naar het Gedarmte, naar beneden gekeerd. Doch, men zou hier ook nog verſcheidene Ontleedkundige aanmerkingen maken kunnen, welke voor u toch van geen groote aangelegenheid zijn zouden.

Van het maakzel dezer klier behoef ik u geen bijzondere beſchrijving te maken, hebbende mij elders over den aart en de geſteldheid der zamengeſtelde klieren miſſchien maar al te wijdlopig uitgelaten. De uitwerpbuizen van de enkele bijzondere klieren, waar uit het *Pancreas* is zamengeſteld, verliezen zich dus allen in eene gemeene buis, welke langs heen in het midden voortgaat; even als in een blad van eenen boom eene voornaame buis in 't midden uitſteekt, in 't welk van beide zijden eene menigte van kleine buisjes uitlopen. —— Deze weg, welke gedurig wijder wordt, hoe verder hij van de linker zijde naar de Darmen toe gaat, opent zich nu omtrent eene hand breed onder den *Pylorus* in den Twaalfvingerigen darm; —— doch niet onmiddelijk, maar hij gaat eerſt met eene tamelijk lange bogt tuſſchen de vliezen van den Twaalfvingerigen darm, om zich als dan met den Galleider te vereenigen, gelijk ik u ſtraks omſtandiger zeggen zal.

Mag men uit de oogmerken van de Natuur oordeelen, en *analogiſch* uit de uitſtorting van dergelijke vogten tot de afvoering van het *Pancreatiſch* vogt een beſluit maken, zoo is het warſchijnlijk, dat het ter dier tijd in de grootſte hoeveelheid invloeit, wanneer de Natuur het

het zelve ter ontbinding der ſpijzen het meeſt nodig heeft. En ter zelvder tijd, dat de Twaalfvingerigendarm opgevuld is, komen veele oorzaaken te zamen, welke het uitvloeijen van dit verteeringsſap bevorderen kunnen. Voornamelijk zal de prikkeling der zich in de Darmen bevindende ſtoffen ook hier niet geheel zonder werking zijn, dewijl het bekend is, dat de prikkeling alle vogten naar haare uitgangen toelokt. Voorts dient gij te bedenken, dat deze klier langs over het Middenrif en boven de *Aorta* en de holle Ader heen gaat. Het ademhalen en de loop des bloeds worden beiden ten tijde van de verduuwing een weinig aangedrongen. Zou niet de beweeging dezer deelen, aan welken het *Pancreas* zoo nabij gelegen is, eene ſchudding daarin ten wege brengen, en zijne vogten in beweeging zetten, kunnen?

Uit de gelijkvormigheid, welke dit verduuwingsſap met het ſpeekzel heeft, kunt gij ten deele zijne werking opmaken; en ik zeg, *ten deele*: want de ontbinding der voedzels is niet de eenigſte nuttigheid, tot welke de Natuur het zelve beſtemd heeft, —— misſchien niet eens de voornaamſte. De matiging en verzagting der Gal ſchijnt het hoofdoogmerk van de nauwe vereeniging der Buizen, van en et *Pancreas* der Galblaas te zijn. BRUNNER, een beroemd Artz en Ontleedkundige, die zich, om zekere ſtellingen, welke nog in den aanvang dezer eeuw, ten aanzien van het nut dezer klier, in zwang gingen, zeer veel moeite gaf, het waare einde en de beſtemming derzelven na te vorſchen, ſneedtze den levendigen honden het lijf uit. Zij overleefden gelukkiglijk het verlies derzelven, en het grootſte toeval, dat 'er op volgde, was braaken. Men zou met eenige waarſchijnlijkheid zeggen kunnen, dat deze braaking uit eene te ſcharpe Gal ontſtaan zij. Deze zelvde beſtemming dezer klieren wordt door de waar-

waarnemingen in doode ligchaamen vermoedelijk. MORGAGNI vondt in een' Man, die tot aan zijnen dood toe een geſtadig braaken gehadt hadt, de Maag het Gedarmte en alle de Ingewanden in eenen zeer gezonden ſtaat, —— maar het *Pancreas* was ſchier geheel tot kraakbeen verhard.

Wanneer gij dit dubbel voordeel van het *Pancreatiſch* vogt nagaat, zo zult gij ligtelijk begrijpen, dat uit het gebrek derzelven zeer veel ongeneeslijke kwaalen ontſtaan moeten. Deze groote klier is dezelvde toevallen onderworpen, welken de andere klieren onderhevig zijn. TISSOT verhaalt in eenen Brief aan den Heer ZIMMERMAN, dat hij deze klier in 't ligchaam van een' geweezen Soldaat zeer hard, tweemaal zoo groot, als gewoonlijk, en hier en daar met kankeragtige zweeren bezet, gevonden hadt. Dan, gij zult ook zelvs wel weten kunnen, dat dergelijke toevallen even zoo moeijelijk te kennen, als te genezen, zijn. De reden, dat ik u deze en andere gelijke aanmerkingen mededeele, is, om dat ik mij terſtond van den beginne onzer Brievenwiſſeling voorgeſteld hebbe, u van tijd tot tijd eene kleine lijſt van de ongeneeſſelijke ziekten van 't menſchelijk ligchaam op te geven.

In 't kort ſchrijf ik u over de Gal. Dit zal mij tefſens tot de beſchouwing der voornaamſte Ingewanden van den Onderbuik gelegenheid geven. Wees intusſchen gegroet!

EEN

EEN EN VIJFTIGSTE BRIEF.

Van de Lever. Deszelvs ligging en vaſtigheid. Of de banden der Lever alleen tot deszelvs vaſtigheid voldoende zijn. Van den Navel en de Navelvaten, welke bij de Kinderen in de Lever gaan. Van het groote en kleine Net. Over de ligging en 't geſtel der Galblaas. De Uitwerpbuis der Galblaas en derzelver betrekking met anderen. Of in de Alvleeſchbuis een Klepje is.

Dat de Galblaas, uit welke de Gal zich in den Twaalfvingerigen Darm uitſtort, aan de Lever aanhangt, —— behoort onder de algemeenſte *Anatomiſche* kundigheeden, welke ik daarom bij U wel vooronderſtellen kan. Zoo de ligging der Galblaas, als de bewerking der Gal zelvs, leidt mij tot de beſchrijving van de Lever op. De grootſte verdienſte dezer beſchrijving zal, behalven de duidelijkheid, de kortheid wezen. Want 'er zijn, niet zoo zeer in het geſtel, als wel in de geſtalte der Lever, zeer veel *Ontleedkundige* fijnigheeden, welken ik U door de allermoeijelijkſte afſchilderingen niet duidelijk voor oogen zoude ſtellen kunnen; gezwegen, dat dezelven U even zoo onnodig te weten zijn, als zij aan een waar Arts van veel aanbelang zijn moeten.

Ik weet niet, waar ik U de Figuur van de Lever bij zal kunnen vergelijken. Hij verbeeldt een zeer ongelijk Gewelf, welk van achteren en op de regte zijde zeer dik is, maar van voren en ter linker zijde dun wordt, en in eenen ſcherpen rand eindigt. De Lever ligt onmiddelijk onder het Middenrif en vervult dus op

de

de regte zijde die holligheid, welke van het Gewelf des Middenrifs en der Ribben voortkoomt. De onderſte Ribben gaan, gelijk gij aan U zelven voelen kunt, niet regt om het Ligchaam om, maar ſchijnen ſchuins naar het Harts-Kuiltje, of eigenlijk, naar het ſpitze uiterſte van het Borſtbeen om hoog te gaan. Want, hoe verder de Ribben naar beneden komen, des te meer trekken zij zich in. Hieruit ontſtaat eene driehoekige ruimte, welke vrij van de Ribben is, en gij van buiten allerduidelijkſt kunt ontdekken. Het bovenſte ſpits is het Hart-Kuiltje, en de twee zijdelinien zijn beiderzijds de grenzen der Ribben. Wanneer men dan een Ligchaam opent, zoo ziet men natuurlijker wijze bij het eerſte gezicht de Lever niet geheel, naardien deſſelvs aanmerklijkſte gedeelte achter de Ribben verſcholen ligt. Want het Middenrif, gelijk gij weet, gaat op beide zijden aan de onderſte Ribben om hoog op, en vormt een ruim Gewelf. Maar, vermits de onderſte Ribben zich intrekken, en dus het bovenſte deel des Buiks naar voren niet bedekken, zoo wordt in 't bijzonder de linker zijde van de Lever zichtbaar.

Met de ligging van dit groot Ingewand is het in dezer voege geſteld: de bovenſte, verhevene en gladde vlakte ziet tegen het Middenrif, met het welk het, inzonderheid op de regte zijde, en boven aan en van achteren, deels geheel verwaſſen, deels door een *celluleus* Weefzel van het Darmvlies, vereenigd, is. Het benedenſte, uitgeholde gedeelte bedekt een deel van den Karteldarm, van de Maag, enz.

In kleine Kinderen heeft de Lever eene heel bijzondere grootte. Bij volwaſſenen gaat hij in 't gemeen van de regte zijde tot aan de linker opening der Maag zeer dikwils nog een paar vingerenbreed boven de plaats van den Hals der Maag uit. MORGAGNI heeft in een Kind

Kind de Lever verdubbeld gezien, doch zonder Galblaas.

Gij zult ligtelijk begrijpen, dat zoo een groot zwaar Ingewand een sterk bindsel nodig heeft. Ik heb U bij de beschrijving van het Darmvlies gezegd, dat het zich hier en daar in verscheidene voortzettingen verlieft, welke ook tot vasthouding van het Ingewand dienen. De Lever krijgt op dezelvde wijze haare bindzels van het *Peritoneum*. Het regte gedeelte van de Lever is eerstelijk naar boven door een vast *celluleus* Weefzel aan het Darmvlies vastgehecht, het welk hier het Gewelf van het Middenrif omkleedt. Dit is het, 't welk men in 't gemeen de kransvormige band (*Ligament*) gewoon is te noemen. Kundige Ontleeders weten, dat het dien naam gantsch niet verdient. Men kan allerduidelijkst zien, dat de Lever in twee Lappen verdeeld en regelmatig gekloofd is, zoo dat 'er in het holle gedeelte, welk tegen het Gedarmte naar beneden ziet, eene voore, en voorwaards een kerf, is. Het regte gedeelte is ongelijk grooter, dan het linkere; want het gaat tot aan 't midden van den Buik, of tot aan de plaats van het Hart-Putje en den Navel. Het linker gaat van daar tot aan den Hals der Maag. Zoo gij U dezen kerf, of die insnijding, welke de Lever in twee ongelijke stukken verdeelt, duidelijk verbeelden kunt, zoo zult gij gemaklijk in staat zijn, U van het voornaamste bindsel en de vasthechting van dit Ingewand een denkbeeld te maken. Bedenk bij U zelve eene kromme Linie, welke om laag van den Navel af, en wel wat schuins naar de linker zijde, naar het Hartskuiltje, dan over het Gewelf der Lever, heenen opgaat, en aan deszelvs achterste gedeelte eindigt. Deze zelvde Linie wordt door eenen breeden vliezigen band omschreven, welke zoo de Lever, gelijk gij uit de voorgestelde richting zeer ligt kunt oordeelen, bovenwaards aan het Middenrif,

 naar

naar voren aan het ſpits van het Borſtbeen, of aan het Hartputje, aan het midden der Buikſpieren en aan den Navel, vaſthecht. En deze band is het ook, welke de Lever in twee ongelijke deelen doorſnijdt, naardien hij in de voore, van welke ik U hier boven gezegd hebbe, diep ingaat, en onder in het holle gedeelte der Lever weder uitkoomt, of liever, gelijk men beter zegt, van het onderſte deel door de voore weder uitgaat.

'T is om zekere reden nodig, dat gij U een regt begrip maakt van den oorſprong en de richting dezes bands. De oorſprong is eigenlijk voor aan 't midden van den Buik, bij de vereeniging der Buikſpieren. Stel U nu voor, hoe het Darmvlies van voren beiderzijds tot een koomt; hieruit ontſtaan dan twee vliezen. Dezen vereenigen zich op beide zijden van den Navel met malkanderen, zoo dat de Navel midden in zij. Nu zijn deze twee vliezen als een vlies. De breedte van dezen band is in deszelvs voortgang zich zelven niet gelijk. Hij is het breedſte boven het Gewelf, of den boog, of het bovenſte deel der Lever, daar hij het zelve aan den boog van het Middenrif vaſt maakt. Daarom heeft men hem *Ligamentum latum, ſuspenſorium* genaamd.

Gij moet inzonderheid den oorſprong van dezen band verſtaan. Ik heb U gezegd, dat hij uit beide zijden des Navels van het Darmvlies ontſpringt, zoo, dat de Navel tuſſchen twee vliezen zij.

De Navel is bij de Kinderen een zeer aanmerkenswaardig deel. Gelijk wij hem eenigen tijd na de geboorte zien, is hij een overſchot en als de ſtronk van den afgeſneden Navelſtreng, of der Bloedvaten, welke wel eer de gemeenſchap der Moeder en het Kind onderhielden. De Navelſtreng is uit eene Bloedader en twee Slagaderen zamengeſteld. Door de laatſten gaat het

het Bloed uit het Kind in de Moeder; door de *Vena*, (Ader) gaat het uit de Moeder in het Kind. Deze Navelbloedader wordt nu in dit dubbel vlies van het Darmvlies bevat; (want ik heb U gezegd, dat de Navel hier midden in is.) Dus gaat de Navelbloedader uit de tallooze takken van den zoo genaamden Moederkoek, of Nageboorte, welke aan de Baarmoeder aanhangt, als eene buis midden door den Buik, of door den Navel in eene bijzondere holligheid in; doch zoo, dat deze Ader, gelijk ik U reeds gezegd hebbe, in het dubbel vlies van het breed *Ligament* begrepen wordt. Van daar gaat deze Ader langsheen in de voore, welke de twee Lappen van de Lever affcheidt, tot dat zij zich fchier in 't midden in de Poortader verlieft, gelijk gij terftond horen zult. Hier maakt de Poortader van de linker naar de regte zijde eenen vrij aanmerklijken Boog. Omtrent twee vingeren breed naar de regte zijde gaat 'er eene bijzondere buis van boven uit de Poortader in de holle Ader. Door dezen koomt het Bloed dan in de holle Ader, en van daar onmiddelijk door de Ooren van 't Hart in het achterfte van 't Hart des Kinds, naardien bij de Kinderen geen omloop door de Longen is. Ook hier over zal ik mij bij eene andere gelegenheid nader en duidelijker verklaren.

Op de linker zijde is nog een groote driehoekige Band, welke aan den linker Lap boven om het Middenrif aanhangt. Ook is op de regter zijde achterwaards een kleindere, door welke het regte deel der Lever aan het Middenrif vaftgemaakt wordt.

Intusfchen moet gij niet menen, dat deze Banden te zamen de Lever aan het Middenrif zoo aanhangen, dat hij daar aan zweeft, en nochtans daar door alleen vaftgehecht wordt. De fchrandere WINSLOW zegt, mijns oordeels, zeer wel, dat deze Banden ter vafthouding van dit zwaar Ingewand gantfch niet toereiken-

kende zijn zouden, zoo het niet van het onderliggend Gedarmte onderſteund wierde. Dit wordt door eene bijzondere waarneming van den beroemden GUNZ, welke hij in de Verhandelingen van de *Zweedſche Academie* mededeelt, bekragtigd. Hij vondt in een dood geboren Kind van agt Maanden, welks Moeder de Venusziekte hadt, dat deze band, welke men *ſuspenſorium* noemt, daar geheel ontbrak, offchoon die voortzetting van het Darmvlies, welke de Navelbloedader bevat, daar dadelijk ware. En nochtans was de Lever niet naar beneden gezakt. Intuſſchen is eerſtelijk niet te lochenen, dat de Lever heel bijzonder klein was, en ten anderen zoo volgt daaruit, dat een Kind in 's Moeders Ligchaam dezen band ontberen kan, nog niet, dat een Menſch, die regt overeind gaat, denzelven ook zou ontberen kunnen. Zoo veel mij bewuſt is, hebben zeer weinig Dieren zulke banden, als de Menſch, welke dezelven tot zijn Ligchaamsgeſtel en houding ongetwijfeld ſchijnt nodig te hebben. Het daar onder liggen van het Gedarmte zal egter altijd dit Ingewand het meeſt onderſteunen en bijzonder bij zijne geſtadige beweeging bepalen, kunnen. Immers gij ziet uit deszelvs verband en betrekkingen van het Middenrif, dat de Lever bij de beurtelingſche verwiſſelingen der Ademhaling in eene gedurige beweeging zijn moet.

Zoo glad en eenvormig het bovenſte gedeelte der Lever uitziet, zoo vol is het onderſte holle gedeelte van verheffingen, verdiepingen, kerven en inſnijdingen. Dan, ik ga de ſtiptere beſchrijving van alle die fijnigheden voorbij. Dit eenige wil ik thans nog aanmerken, dat het zoo genaamde kleine Net, welk uit de bovenſte en kleinere kromte der Maag, gelijk het groote van de onderſte kromte, ontſtaat, de Lever bijzonder met de Maag vereenigt. Want dit klein Net,

Net, welk, zoo als ik U ſtraks zeggen zal, een zeer fijn vlies is, verlieſt zich in het benedenſte, of holle gedeelte van de Lever. Dan, dewijl ik U toch eens de richting en geſteldheid van het Net verklaren moet, zal ik die beſchrijving thans beginnen, vermits het zoo met de ontleding van de Lever, als met de afſcheiding van de Gal in de nauwſte betrekking ſtaat.

Wanneer men den Onderbuik geopend heeft, zoo vertoont zich dadelijk een vet vlies, welk aan de groote benedenſte kromte der Maag als aangenaaid ſchijnt te zijn, tot over de plaats des Navels naar beneden hangende. Dit is nu het groote Net. Het hangt onder de Maag aan de groote Dwarsboog van den Karteldarm aan, die zich geheel bijzonder en duidelijk onderſcheidt; van daar gaat het weder naar beneden en verlieſt zich eindelijk in regelagtige ſlippen, welke als dan los en vrij in den Buik hangen. Zomwijlen gaat het groot Net geheel naar beneden, zoo, dat de ſlippen wel zelvs door de opening, die beiderzijds gantſch aan 't einde van den Buik uitgaat, wegkruipen. En daaruit ontſtaat eene zoo genaamde Netbreuk. Deze opening zal ik U op een' ander tijd beſchrijven.

Op deze zelvde wijze ontſtaat uit de kleine kromte der Maag het kleine Net, het welk een klein en in de Ontleedkunde bijzonder aangewezen gedeelte van de Lever omringt. Het klein Net is het groote, ten aanzien van 't maakzel, volkomen gelijk, alleenlijk, dat het nog tederder is, dan het andere. Doch ik heb U trouwens van het maakzel van het groote nog niets gezegd. Het Net in 't algemeen is een dubbel vlies, ongemeen teder, en kan door het geringſte geweld gebroken worden. Daarom ſchijnt men het 't Net genoemd te hebben, hoewel het niet minder, dan met gaten doorluchtig, zij. Deze twee vliesjes zijn door een ſterk *celluleus* weefzel vereenigd, 't welk de me-

nigvuldige Bloedvaten alomme verzelt, en naar de gesteltenis der Ligchaamen meer, of minder met Vet zijn aangevuld.

Van het zelvde Maakzel is het kleine Net, 't welk egter, zoo als ik U alrede gezegd hebbe, wat fijner is. Dan, ik wilde U nu van den oorsprong en de gemeenschap dezer beide Netvliezen wel een duidelijk begrip doen krijgen. Dit zal mij ligt worden, wanneer gij mijne pogingen slechts met eenige opmerkzaamheid wilt ondersteunen. Eerstelijk moet gij in acht nemen, dat het groot en klein Net eenen enkelen Zak uitmaken, welke niet, dan door de Maag, en nog boven dien door een stuk van het Darmscheil, in twee deelen gescheiden wordt. Wanneer men het Net door een gaatje opblaast, zoo ziet men ten eenemaal duidelijk, hoe de Lucht te gelijk in het buitenste vlies der Maag en in het kleine en groote Net indringt. WINSLOW heeft zelvs eene natuurlijke opening ontdekt, door welke een gemeene weg gaat in beide de Netvliezen. De beste Plaat, die mij daar van bekend is, vindt men in HALLER'S *Anatomische* Afbeeldingen.

Hieruit ziet gij, mijn waardste Vriend, dat de twee Netvliezen en de buitenste rok van de Maag in den grond een vlies zijn, welk oorspronglijk van het Darmvlies ontstaan is. Het kleine en groote Net ——— elk heeft dus twee vliezen, een voorste, en een achterste. Het voorste ontstaat in beiden van de voorste vlakte der Maag en gene van de achterste, ——— namelijk, van haaren buitensten rok. Dus maken de twee Netvliezen te zamen genomen, eenen te zamen geslagen zak uit, welke de Maag in zich vervat. En natuurlijker wijze gaan daar tegen de beide deelen van den zak daar uit malkanderen, daar de Maag tusschen beiden opgenomen wordt. Het klein Net gaat dan in het holle

ge-

gedeelte der Lever in, en geeft hier ten deele den vaten van dit Ingewand haar buitenste bedekzel.

Alvorens ik u de zonderlinge betrekkingen der vaten en des Gal-leiders onder malkanderen verklaare, zal ik u vooräf de ligging der Galblaas en teffens de richting van den Gal-leider in 't algemeen beschrijven, welke zich eindelijk in eenen gemeenen gang vereenigen, en in den Twaalfvingerigen Darm uitstorten. De Gestalte van de Galblaas zal u niet onbekend wezen, naardien gij dezelve toch ten minsten in de Lever wel eens moet gezien hebben. Men vergelijkt ze doorgaans met eene langagtige Peer. Ook heeft zij wel eenige gelijkheid met eene kleine schroef-fles. —— Met een woord; zij is eene bewaarplaats, welke eenen ronden bodem en eenen engen hals heeft. Deze Bewaarplaats bestaat uit onderscheidene vliezen, doch die zoo fijn zijn, dat zij allen te zamengenomen niet dan een eenig week vlies schijnen uit te maken. Het buitenste en losse gedeelte der Galblaas, 't welk niet aan de Lever is aangewassen, wordt met het vlies der Lever omgeven; hier op volgt een fijn *celluleus* vlies; dan een derde, bij welk wel vezelen van verscheidene gestalte te zien zijn, maar, welken men intusschen niet met zeekerheid een spieragtig vlies noemen kan. Hier na komen nog twee vliezen, een zenuwagtig, en een ruig, —— gelijk in 't Gedarmte, doch ongemeen teder. De vaten van de Galblaas gaan met haare kleinste takken tusschen de vliezen en het *celluleus* weefzel, dat de vliezen vereenigt, voort, en KAAU heeft door zijne proeven aangetoond, dat ook hier opene vaten zijn, welke eene fijne stoffe uitwaassemen. Voor het overige trekt ook de Gal onmiddelijk door het vlies van de Galblaas door. Van daar koomt het, dat het eene gedeelte van den Karteldarm dat onder de Galblaas ligt, gemeenlijk geel geverwd is.

De Galblaas, welker geſtalte en maakzel ik U nu beſchreven heb, ligt in de holle zijde van de Lever, en wel in deſſelvs grootſte deel, —— in 't gemeen bijkans te midden in de Lever. De bodem, of het ronde gedeelte van de Galblaas is voorwaards en de hals achterwaards gekeerd. De bodem gaat bijna tot aan den voorſten rand van de Lever, dikwils ſteekt hij zelvs daar over uit. Gij kunt uit deze beſchrijving, wanneer gij ze met de ligging van de Lever vergelijkt, begrijpen, dat de Galblaas, zoo als de Lever zelvs, ſchier eene horizontale ligging heeft. Egter buigt zij zich een weinig naar de linker zijde. Zij is aan de ſubſtantie van de Lever niet onmiddelijk aangewaſſen, maar door een vaſt *celluleus* weefzel vereenigd. 'Er is in de Lever eene bijzondere holte, welke de Galblaas ontvangt; —— doch nauwlijks op de helft naar de doorſnijding. Want deze holte is zeer vlak, en verbeeldt, bijzonder daar, waar het grootſte deel van de Galblaas ligt, meer eene ſtompe driekantige holte, dan eene ronde diepte, welke naar de geſtalte van de Galblaas gevormd was.

Nu moet gij U voornamelijk van de uitwerpbuis der Galblaas, inzonderheid van zijne richting naar den Twaalfvingerigen Darm en de betrekking der andere wegen tot en onder malkanderen, een duidelijk denkbeeld zoeken te maken. De Galblaas dan ligt in de benedenſte en holle vlakte van de Lever bijna horizontaal, zoo, dat de bodem voorwaards en de hals achterwaards, doch egter naar de linker zijde, gekeerd is. Uit den hals der Galblaas gaat eene buis uit, omtrent zoo dik, als eene tamelijke ſchrijfpen. Dan, deze buis kromt zich zeer aanmerklijk naar de linker zijde. Wanneer hij nu met deze bogt, die doorgaans twee vingeren breed bedraagt, voortgegaan is, zoo vereenigt hij zich met een ander hoofdcanaal, dat oorſpronglijk uit de vaten der Lever ontſpringt. Noem het den Le-

Leverweg, of Leverleider, en gene den weg van de Blaas. De Leverweg, welks oorſprong ik U ſtraks beſchrijven zal, koomt in het holle deel van de Lever, en, wanneer men de holle vlakte van de Lever over het geheel beſchouwt, in de midden, te voorſchijn, —— gevolglijk is hij in den grooten Lap te vinden. — Hier gaat hij dwars over den hals van de Galblaas van de regter naar de linker zijde. Doch de voornaame ſtammen van dezen weg, benevens de tuſſchenvoeging van de aanmerklijkſte takken van den Leverweg, komen al veel verder naar de regter zijde, of regterzijds van de Galblaas, te voorſchijn. Gevolglijk moet natuurlijkerwijze de Lever-leider (*Ductus cyſticus*) eenen hoek maken, welke meer, of min ſpits is. Gij kunt U de verhouding van de Gal, van den weg van de Blaas, en van den Lever-leider onder de volgende beeltenis zeer levendig en regtmatig voorſtellen: Verbeeld u eene ſmalle langagtige Peer, waar aan nog een ſtuk van den tak des booms aanhangt. De ſteel met het eene ſtukje van den tak maakt te zamen eene kromte. Even daar, waar de ſteel een einde neemt, klimt 'er een klein takje ſchuins om hoog, 't welk ter zijde ver over de Peer naar buiten gaat, en juiſt daar, waar het op zijde uitgaat, nog eenen kleinen afgeſneden tak heeft. Stel u deze Peer zoo voor, dat zij horizontaal, doch met den ſteel iets naar de linker zijde, gekeerd is, en dat de daar over hangende kleine tak, die met den ſteel eenen hoek maakt, aan de regter zijde boven de Peer buitenwaards gaat, zoo hebt gij een duidelijk denkbeeld van de ligging der Galblaas, van den weg van de Blaas, en van zijne vereeniging met den daar over nederſtijgenden Lever-leider. Doch gij moet in acht nemen, dat het Canaal van de Lever met den weg van de Blaas door veele *celluleuſe* weefzels taamlijk nauw vereenigd is, en dat gene niet zoo ſchuins over dezen om hoog gaat,

 als

als men het in de meeste Figuren ziet afgebeeld. Deze beide Canaalen vlieten dus nu in een eenig te zamen, en dit gemeen Canaal verkrijgt den naam van Gal-leider. De Gal-leider gaat vervolgens nog twee duim breed naar beneden, en voegt zich eindelijk in den Twaalfvingerigen Darm in, en wel omtrent eene hand breed beneden den *Pylorus*, en dus om laag in het nederwaards afgaande deel van den Twaalfvingeringen Darm. En juist hier is het ook, daar de uitwerpbuis van het *Pancreas* in dezen Darm ingaat. Deze weg en de Gal-leider vereenigen zich eindelijk met malkanderen, of, op dat ik mij voegzaamer uitdrukke, het *Pancreatisch* Canaal boort door den Gal-leider henen; doch dit geschiedt niet buiten den Twaalfvingerigen Darm, maar tusschen zijne vliezen, en wel tusschen het buitenste en het spieragtig vlies. Aan de opening van het *Pancreatisch* Canaal is eene kleine wrong, welke WINSLOW, MORGAGNI, en meer andere Ontleedkundigen, voor eene *valvula* houden HALLER verzeekert, dat hij deze klep nimmer gezien heeft. Zoo veel is kennelijk, dat men aan de opening van dit Canaal in den Galleider wel iets ziet uitsteken. En zulk een *Mechanismus* schijnt met de oogmerken der Natuur zeer overeenkomstig te zijn. Het nut van zodanig eene klep aan het einde van het *Pancreatisch* Canaal zou daar in moeten bestaan, dat de Gal daar niet in komen konde. Want daar het *Pancreatisch* Canaal zich in den Gal-leider opent, zoo vliet natuurlijker wijs de Gal bij de opening van zijn Canaal voorbij. Dan, men heeft egter meermalen het *Pancreas* met de Gal geverwd gezien. Maar, dewijl dit mogelijk uit eene tegennatuurlijke gesteldheid van het Canaal ontstaan is geweest, zoo kan men ook niet bewijzen, dat de weg der Gal naar het *Pancreas* door geen klep gesloten zij. Doch, hoe zou ik in staat wezen, dat gene uit mijne

A-

Anatomifche kundigheden ftaande te houden, daar van een HALLER het tegendeel verzeekert?

In mijnen volgenden zal ik u over het affcheiden van de Gal onderhouden. 'T geen ik u nu van derzelver bewaarplaatszen gefchreven heb, behoorde tot de befchrijving van den Twaalfvingerigen Darm, als mede tot het algemeen denkbeeld van de Geftalte der Lever. Maar mijn naaftvolgende Brief zal meer de fubftantie van de Lever betreffen. —— Vaar wel!

TWEE EN VIJFTIGSTE BRIEF.

Over de vaten van de Lever. Befchrijving van de Poortader. Van de gefteldheid des bloeds, 't welk zij aan de Lever toevoert. Voorafgaand bericht van de nuttigheid van de Milt.

Mijn voornaam doelwit in dezen Brief, allerwaardfte Vriend, is, om u te tonen, op wat voor eene wijze de Gal in de Lever voortgebragt kan worden. Dewijl de Gal eene ftof is van zoo eenen zonderlingen aart, zoo was het fchier onmogelijk, dat zij uit de algemeene Maffa van 't bloed zou kunnen afgefcheiden worden. De Natuur heeft daarom een geheel bijzonder *Syftema* van vaten in den Onderbuik belegd, welk gij buiten de Lever als een *Syftema* van Aderen, (*venæ*) en in zijne uitbreiding door de Lever, als een *Syftema* van flagaderen, (*Arteria*) kunt aanmerken. Dit zamenftel van vaten ftamt dan niet van de groote vaten van het Hart af, maar is op eene aan het zelve geheel en alleen eigene wijze van de beheerfching van 't Hart uitgezonderd. SYLVIUS beweert, dat de Gal in de Lever, even als andere vogten, uit het

het ſlagaderbloed wordt afgeſcheiden. Want 'er gaan vrij aanmerkelijke takken van den ſtam der *Aorta* door de Lever henen; en, dat meer is, deze takken onderhouden zelvs eene nauwe vereeniging met den Galleider, van welken gij hier na horen zult. Dit niet tegenſtaande, is het zoo waarſchijnlijk, dat de Gal niet uit deze in de ſlagaderen, maar veeleer uit die bijzondere Bloedvaten afgeſcheiden wordt, dat daar ſchier niemant meer aan twijffelt. Middelerwijl ik u de redenen voor de geloofwaardigheid dezer ſtelling te voorſchijn brenge, zal ik u teffens de afſcheiding van de Gal beſchrijven. Op die wijze zal mijn onderricht veelligt bij u van meer belang gerekend worden, wanneer ik het oogmerk, van eene ſtrijdende en in geſchil ſtaande zaak te handhaven, met het zelve gepaard doe gaan, en mijne verklaringen te gelijk tot bewijsgronden maak.

Vergun mij, dat ik thans de richting en verhouding van dit bijzonder *Syſtema* van Bloedvaten u leere kennen. 'Er ſpreidt zich, bijna den gantſchen onderbuik door, eene Ader met ontelbare takken uit, welker Hoofdſtam in de Lever inſchiet. Men heeft het grootſte recht, dit groot Bloedvat, welkers kleinſte einden zich overäl in den onderbuik verliezen, als eene Ader aan te merken. Want gij weet uit mijne eerſte Brieven, mijn lieve Vriend, dat men een Bloedvat eene Ader noemt, in welke zich het bloed uit de kleinſte takjes in de grootere takken en eindelijk in den Hoofdſtam, beweegt. Daar het bloed eene tegenovergeſtelde richting heeft, daar het namelijk uit de wijde Buizen ſteeds in kleine Buisjens voortgaat, dat noemt men eene ſlagader. Gevolglijk is dit *Syſtema*, van het welk ik thans ſpreek, het welk zich, als een ſtruik met veele duizenden takken, in het onderlijf uitſpreidt, een *Syſtema* van Bloedaderen. In de Bloedvaten in 't alge-

gemeen noemt men, gelijk gij weet, den aanvang dat gedeelte, daar de vloeijende ſtof zich begint te beweegen. Weshalven dan het begin van de ſlagaderen de oorſprong van den Hoofdſtam is, maar de aanvang der Aderen zijn de allerkleinſte takjes te zamengenomen; gelijk het einde in de Aderen, volgens dit zelvde begrip, de Hoofdſtam is. Het einde van de groote holle Ader zou de Hoofdſtam aan het Hart zijn; en 't begin ——— zouden hare kleinſte takjes in alle de deelen van het gantſche ligchaam wezen.

Pas nu deze herhaalde opheldering behoorlijk toe, en laat zij u dienen, om u van de verdeeling en verſpreiding van dit groot vat, waar over ik u voor het tegenwoordige onderhouden wil een duidelijk denkbeeld te vormen. Waar is dan nu het einde van het zelve, of de groote Hoofdſtam? In de Lever. En het begin, of de kleinſte takjes? In zeer veel deelen van den Onderbuik. Dan, dit verdient zelvs eene opheldering.

Dit *Syſtema* van Bloedvaten te zamen noemt men de Poortader, om dat de Hoofdſtam in eene bijzondere holligheid van de Lever ingaat, welke de Ouden *Portæ* plegen te heeten. Stel u nu eerſtelijk eene zinnelijke afbeelding voor van de verdeeling of uitbreiding dezes vats; ——— thans alleenlijk van de verdeeling, buiten de Lever. Want de voortgang daarvan in de Lever zelvs is zoogeſteld, dat het daar niet meer den naam van eene Bloedader verdient. Deswegen wil ik, om u duidelijker te zijn, den grooten tak, die zich door de Lever verdeelt, en verſpreidt, de Poort-ſlagader, en den ſtam, welkers takken zich in den Buik uitbreiden, de Poort-bloedader noemen. Eene nieuwigheid, welke ik in de ſchoolen, of in een Leerboek niet zou durven waagen.

De Poort-bloedader moet gij u, als eenen omgekeer-

keerden Boom, verbeelden, die zich in twee bijzonde-
re ſtruiken verdeelt, waar van de eene zich met zijne
takken naar de linker zijde, en de andere die naar be-
neden uitſpreidt; zoo, dat de twee ſtammen dezer bei-
de ſtruiken bijna eenen regten hoek maken; maar de
Hoofdſtam is aan de Lever.

Laten wij nu de deelen beſchouwen, in welken
zich de kleinſte takken dezer beiden ſtammen verlie-
zen. Het onderſte welk uit de Lever naar beneden
klimt, ſtrekt zich uit over het Net, over het Darm-
ſcheil, en over het Gedarmte, of liever, de klein-
ſte einden [van] dezen ſtam ſchieten in alle deze dee-
len in, en nemen deels het bloed uit de laatſte einden
der ſlagadertjes, deels, door middel van kleine openin-
gen, andere ſtoffen naar zich. Vergeet niet, dat de
laatſte einden der Poortader gedeeltelijk met de klein-
ſte ſlagaderen dezer deelen eene onmiddelijke gemeen-
ſchap onderhouden, gedeeltelijk zich, gelijk ik u van
de vaten in 't algemeen gezegd heb, met opene ein-
den in de celletjes, tuſſchenruimten, en holligheden
van alle deze deelen verliezen. Op dezelvde wijze gaan
'er ook kleine takken van deze groote Bloedader in de
Maag in, zoo als KAAU door zijne proeven betoogd
heeft. Want, wanneer men lauw water in de Poort-
ader inſpuit, zoo dringt het ter Maag in.

Laaten wij nu van deze beſchrijving gebruik maken.
De kleinſte takjes van de Poort-bloedader, namelijk
van dien ſtam, welke waterpas uit de Lever om laag
klimt, ſchieten dus in het Net, in het Darmſcheil, in
het Gedarmte, als mede in de Maag en het *Pancreas*,
in, en nemen deels het bloed uit de ſlagaderen van die
deelen, welke zich in alle punten met dezelven ver-
eenigen, naar zich, deels zuigen zij, uit de holligheé-
den, cellen, enz. van dit zelvde Ingewand, de zich
daar in bevindende ſtoffen in zich. Vergeef mij deze

hers

herhaling: zij is misschien om der duidelijkheid wille, niet overtollig.

Hoe zal nu het bloed gesteld kunnen wezen, dat uit deze deelen in den Hoofdstam der Poort-bloedader zamenvliet, en eindelijk in de Lever gebragt wordt? Merk bijzonder op de inzuiging, en het is onbetwistbaar, dat zich ongelijk meer takjes in openingen verliezen, dan 'er zich met de slagaderen vereenigen. Wat kunnen deze kleine inzuigende vaatjes uit de vliescellen, van het Net, uit het wijde Canaal, het Gedarmte, uit het Darmscheil, enz. anders inzuigen dan deels een dik smeeragtig scherp vet, deels eene dunne scherpe geleij, welke schier aan 't vervuilen is.

Het Net bestaat, gelijk ik u gezegd heb, bijkans ten eenemaal uit vet. Men ziet bij eene fijne inspuiting van 't Vet ten allerduidelijkste, hoe de kleinste slagadertjes zich in louter kleine blaasjes verliezen, welke niets anders zijn, dan vetcellen. Het Net is de voornaamste zitplaats van het vet. BOERHAVE verhaalt van eenen rijken Rentenier, die eenen zoo dikken Pens hadt, dat hij zijn' Buik met eenen band over de schouderen om hoog binden en aan eene hol uitgesnedene tafel zitten, moest. Het Net van dezen Man woog dertig pond, —— het spreekt van zelvs, dat men het eerst na zijn dood gewogen heeft.

Maar, zult gij niet ligtelijk bevroeden, mijn waardste Vriend, dat dit vet eene zekere gelijkvormigheid met de Gal heeft? En wordt het u niet reeds gemakkelijk, de mogelijkheid te begrijpen, hoe in de Lever Gal ontstaan kan? In 't Gedarmte, niet in de binnenste vlakte van het Canaal, maar tusschen de vliezen, is zeer veel *celluleus* weefzel. In deze cellen, welke ook vet in zich hebben, openen zich insgelijks inzuigende vaatjes, doch bijzonder, in de inwendige vlakte van het Gedarmte is deze inzuiging zeer aanmerkelijk,

Men

Men wordt hier van op eene dubbele wijze overreed. Wanneer men de Poort-bloedader inſpuit, zoo gaat de inſpuitingsſtof in het Gedarmte in, bijzonder, zoo zij heel vloeibaar is, zoo dat het gantſche canaal op die wijze kan worden opgevuld. De uitmuntende KAAU, den grooten naam van BOERHAVE ten eenemaal waardig, heeft ons van deze inzuiging der kleinſte vaatjes op eene zeer eenvoudige wijze overtuigd. Wanneer men, naar zijn voorſchrift het canaal van 't Gedarmte met water opvult en als dan door eene zagte ſchudding en ſlingering de wormswijze beweeging in 't Gedarmte nabootſt, zoo dringt het water uit het Gedarmte oogſchijnlijk gedurig in de grootere takjes van de Poort-bloedader in, en eindelijk tot in den Hoofdſtam, door welken het dan door de kleinſte takken van de Poort-*arterie* omgedreven wordt, en uit deze gaat het ten laatſten wederom in de kleinſte takjes van die Bloedaderen der Lever, welke van de groote holle ader afſtammen. De verdeeling, of verſpreiding der Poortbloedaderen, derzelver vereeniging met de ſlagaderen, en haare inzuiging, dit alles is in 't Gedarmte zoo aanmerkelijk, dat veele Ontleedkundigen ten eenmaal in twijffel trekken, of de holle Ader aan het Gedarmte wel zoo eenen merkwaardigen tak geve, dat, door middel deszelvs, de ſlagaderen van 't Gedarmte iets van haar bloed in de kleine bloedadertjes der holle ader ontlaſten zouden, of dat van de voedingsſappen en andere zich in het Canaal van het Gedarmte onthoudende ſappen door deze vaatjes iets zou kunnen worden ingezoogen. De Heer VAN HALLER vondt in 't geheel geen merkelijke takken, die van de holle ader naar het gedarmte gingen, en beweerde, dat in het gedarmte zoo wel de te rugvloeijing van het bloed uit de *Arterien*, als de inzuiging, enkel en alleenlijk door de vaatjes van de Poortbloedader geſchiede. De zeer kundige RUYSCH heeft

een

een (*Præparaat*) vervaardigd in welk de driederlei vaten van het Gedarmte geheel oogſchijnlijk te zien zijn, en de Heer, HUYVERS, een zeer ſubtiel Ontleedkundige in *'sGravenhage*, bezit iets dergelijks, in welk men takken van de *Aorta*, van de Poort-bloedader, en van de holle Ader, allerduidelijkſt onderſcheiden kan. Dit, gevoegd bij de *Analogie*, (want de holle Ader is overäl met de takken van de *Aorta* vergezeld,) —— overtuigt mij bijna, dat de Poort-bloedader-vaatjes niet alleen in 't Gedarmte inzuigen. —— Deze opheldering zal u in 't vervolg niet nutteloos wezen, wanneer ik u over de inzuiging der voedings-ſappen in 't Gedarmte onderhouden zal.

Blijft gij nochtans tegenwoordig bij het ſtuk van de Poort-bloedvaten bijzonder ſtaan, in overdenking van de geſteltenis en den aart der ingezogene ſtoffen: eerſtelijk is het onbetwiſtbaar, dat in den Onderbuik van buiten op het Canaal van 't Gedarmte door de kleinſte ſlagadertjes veel vogt uitwaaſſemt, 't welk de geſtadige vogtigheid dezer deelen genoegzaam te kennen geeft. De uitdamping zelvs is uit de inſpuitingen kennelijk. Deze ſtof, welke mede gedeeltelijk uit de kleinſte vaten van het Darmvlies, van het Net en het Darmſcheil op dezelvde wijs uitzijpelt, heeft zekere natuurlijke ſcherpheid, welke ook in de gezondſte ligchaamen eene weeke vuiligheid door de gantſche holte van den Onderbuik verſpreidt. Deze wateragtige waaſſem wordt openbaar door de beſchrevene opene einden der Poort-bloedadertjes ingezogen. Immers, wanneer de Lever, de Milt, het Net, en de andere deelen, door welken deze vaten de ingezogene ſtoffen te rug voeren, verſtopt zijn, ('t welk niets anders is, dan eene verſtopping der vaten zelvs,) zoo vermenigvuldigd zich het water in de holligheid des Buiks, en 'er ontſtaat eene ei-

gene ſoort van waterzucht. Het gebrek van beweeging is dikwerf de voornaamſte oorzaak van deze traagheid der kleine inzuigende vaten, en daarom ziet men bij eene aankomende waterzucht, wanneer zij niet uit onoverwinnelijke oorzaaken ontſtaat, zomwijlen eene goede uitwerking op het wrijven volgen.

Inwendig in het Canaal van het Gedarmte, daar de inzuiging der Poort-bloedadertjes even zoo openbaar is, zijn de ſtoffen, welke zich den openen vaatjes aanbieden, van eenen verſcheidenen aart. Zoo in de Maag, als in de Darmen, bevinden zich allerhande vogten. In de Maag (want gij weet, dat deze inzuigende vaten zich ook tot de Maag uitſtrekken,) zijn deels verduuwingsſappen, deels ſcherpe ſtoffen, welken of uit onze voedzels, of uit de verteeringsſappen zelvs, geboren worden, en water. In de dunne Darmen is *Chyl*, Water, Darmvet, Gal, en allerlerlei ſcherpe vogten. In de dikke Darmen is minder *Chyl*, meer ſcherpe geleij, en het vloeibare uit de vuiligheeden, welke door den natuurlijken weg uitgeworpen worden.

Deze ſtoffen zijn, gelijk gij ligtelijk begrijpt, ten aanzien van derzelver goedheid en aart, geheel onderſcheiden; en gij zult zelvs wel inzien, dat zij tot gantſch verſchillende einden moeten beſtemd zijn. De Natuur is hier in de daad onbegrijplijk, en ten hoogſten verwonderenswaardig. Zij heeft deze onderſcheidene ſtoffen, welke in het Canaal van het Gedarmte onder den anderen omzwemmen, eenen gantſch onderſcheidenen weg aangewezen. Daar over zal ik u in 't vervolg uitvoeriger onderhouden. Genoeg, dat de *Chyl* niet gaat in de opene inzuigende vaatjes der Poort-bloedaren, en de vuile ſcherpe geleij, welke door de ſpijzen en dranken, deels door de uitwaaſſemende *Arterien*, daar in gebragt wordt, gaat niet in de vaatjes, welke den

Chyl

Chyl inzuigen. Gij ziet hier uit, mijn waardſte Vriend, dat de opene vaatjes des *Chyls*, en de inzuigende Poort-bloedadertjes, ieder zekeren bijzonderen ontvangſt en natuurlijke eigene gematigdheid hebben moeten, naar welke gene geen ſcherpte, maar enkel voedzelſappen, deze geen voedzelſap, doch alleen grovere en ſcherpe ſtoffen vermogende zijn tot zich te trekken.

Het geen ik u tot hier toe gezegd hebbe, betreft de inzuiging van den regten, of liever den naar beneden gaanden tak van de Poort-bloedader, in welke dus bloed, of andere rottende, vette ſtoffen uit het Net, het Darmſcheil, het Gedarmte, en zelvs uit de holligheid van den Onderbuik in den gemeenſchappelijken ſtam van de Poort-ader tot de Lever gebragt worden. Hieruit kunt gij bevroeden, dat het Bloed, welk naar de Lever gaat, in allen opzichte zulke beſtanddeelen in zich bevat, welke ter afſcheiding van de Gal volkomen geſchikt zijn.

Dit taaije en ſcherpe bloed, welk met de nu beſchrevene plaatzen in den ſtam van de Poort-bloedader te zamenvliet, is wel zoo geſteld van aart, dat 'er ſlechts weinig verandering gevorderd wordt, om het in de Lever aan de Gal volkomen gelijkvormig te maken. Maar hoe geſchikt het ook tot deszelvs oogmerk ſchijne te zijn, zoo moet gij toch bedenken, dat het, zoo als het u uit zijnen oorſprong en uit mijne beſchrijving bekend is, die vloeibaarheid onmooglijk hebben kan, welke het nu nodig heeft, dewijl het in eene geheel tegenovergeſtelde richting in de Lever voortgaan moet. Tot hier toe liep het bloed uit de kleinſte takjes altoos door wijdere canaalen in den Hoofdſtam. Doch, zoo dra de Hoofdſtam der Poort-bloedader in de Lever ingegaan is, zoo verandert hij zich dadelijk in eene ſlagader: ik wil hier mede zeggen, dat de ſtam van de Poort-ader zich nu door de gantſche Lever in ontelba-

re kleine takken verfpreidt. Dus loopt het bloed, welk aan de Lever door de Poort-bloedaderen toegevoerd wierdt, uit kleine buisjes gedurig in grooteren. Maar thans moet dit bloed, 't welk alrede half Gal is, door de Lever verdeeld en verfpreid worden. Deswegen breidt zich nu de Hoofdftam der Poortader wederom in kleine takjes uit. En in zoo verre dan nu het bloed in de Lever, naar eene tegenovergeftelde richting, namelijk, uit wijdere vaten in engeren, voortgaat, zoo is dan de Poort-ader thans, als eene waare *Arterie*, aan te merken, en daarom zullen wij ze tegenwoordig in de Lever de *Poort-arterie* noemen.

Gij zult ligtelijk begrijpen, mijn waardfte Vriend, dat eene zoo dikke vogt, als die is, welke van de Poort-bloedader zamengevoerd wordt, wel in een ftelzel van Bloedaderen, maar niet in een van *Arterien*, gemakkelijk bewogen zou kunnen worden. Want het behoeft geen uitlegging, dat eene vloeibaare ftof, welke zich uit kleine Buisjes in groteren beweegt en invliet, fteeds minder verhindering in der zelver voortgang ontmoet, hoe meer de wijdte der buifen toeneemt. Dit is hier het geval bij de Poort-bloedader, —— gelijk bij alle Bloedaderen. Maar, wanneer dit zelvde bloed, dat taai is, in de Lever uit den Hoofdftam weder in kleinere vaatjes vlieten moet, zoo zou zijne beweegbaarheid zekerlijk in die zelvde evenredigheid verhinderd worden, in welke de wijdte der vaatjes afnam. Dit is van alle flagaderen bekend, en heeft derhalven ook bij de *Poort-arterie* plaats. Met een woord: dit bloed alleen is tot de richting, naar welke het nu in de *Poort-arterie* voortgaan moet, te taai, hoe gefchikt en bekwaam het veelligt voor het overige tot zijne beftemming zij. Gevolglijk moet het verdund en vloeibaar gemaakt worden.

Dit einde heeft de Natuur op de volgende wijze be-

bereikt: Ik heb de Poort-bloedader, in welke het bloed uit den Onderbuik in de Lever zamenvliet, in twee ſtruiken afgedeeld. De een ſchiet met zijnen ſtam loodregt uit de Lever naar beneden, en zijne takken verliezen zich in 't Net, in het Darmſcheil, in 't Gedarmte, enz. gelijk ik u tot dus verre miſſchien maar al te dikwerf gezegd hebbe. De andere ſtam gaat over dezen dwars uit de Lever uit en verſpreidt zich in eenen grooten ſtruik naar de linker zijde, zoo dat beide ſtammen te zamen eenen hoek maken. Deze ſtruik loopt nu met zijne kleine takjes merendeels in de Milt ten einde.

Het Bloed, dat uit de *Aorta* in de *Arterien* van de Milt gebragt, en daar in zeer langzaam bewogen wordt, is ongemeen dun en wateragtig. En dit wateragtig bloed nemen nu de kleinſte vaatjes van dezen grooten tak van de Poort-bloadader tot zich, en leiden het vorder, en eindelijk tot zijnen Hoofdſtam, tot den gemeenen oorſprong van de Poort-bloedader in de Lever. Hier vereenigen zich dus ten laatſten deze beide groote ſtammen, de neerklimmende en de andere, welke zich door de Milt verſpreiden, in een canaal. Gevolglijk wordt het dunne bloed, welk door de Milt-poortader toegevoerd wierdt, en het taaije, dat uit het Net, het Gedarmte, enz. te zamen vloeide, —— beide wordt met den anderen vermengd, en dit door dat verdund. Dit alles moet gij ondertuſſchen op mijn woord gelooven, tot dat gij, door eene nauwkeurige kennis van de geſteldheid der Milt, daarvan zult overtuigd worden. Ik zou den zamenhang van mijn verhaal veel te veel uit malkanderen ſcheuren, indien ik thans eene breedvoerige beſchrijving van de Milt aanvaarden wilde. Houdt intuſſchen deze ſtelling voor bewezen, dat het bloed in de Milt verdund wordt, en zich daar na met het dikke bloed van den eenen Hoofdſtam der

Poort-bloedader vereenigt, om zijne vloeibaarheid te bevorderen. In eenen mijner naastvolgenden zult gij eene omstandige beschrijving van dit Ingewand hebben. Maar voor het tegenwoordige verzoek ik u nogmaals op het vriendelijkste, deze waarheeden voor bewezen aan te nemen. Vaar wel!

DRIE EN VIJFTIGSTE BRIEF.

De uitbreiding van de Poortader door de Lever. De evenredigheid der Levervaten onder den anderen. Van de afscheiding der Gal. De oorsprong van de Geelzucht. Waarom de kwaadaartigheid voornamelijk in de Lever werkt.

Ik ga dan in mijne onder handen zijnde stoffe voort, mijn waardste Vriend, zonder u door de beschrijving der Milt te stooren. De loop van het bloed in de Poort-ader; de beweging deszelvs in de Lever, —— met een woord, de gantsche Historie van de afscheiding der Gal schijnt mij onder die onderwerpen te behoren, welke niet, dan door den zamenhang, duideljjk gekend kunnen worden.

Tot hier toe heb ik de poort-bloedader beschouwd, welker bloed bijna uit den gantschen Onderbuik te zamen vloeit. Derzelver beide Hoofdstammen vereenigen zich in de Lever in een eenig Canaal, welk zeer wijd is. Dit groot Bloedvat gaat tusschen twee verhevenheden, welke twee heuveltjes verbeelden, in den grootsten Lap der Lever in. En daarvan is ongetwijfeld de Naam, *Portæ* ontstaan. *Portæ* is dat eigenlijk, welk in 't grieksch πολας beduidt, een enge Pas, of doorgang. GARENGEOT, wel eer een Heelmees-

meester, in Parijs, heeft zich deswegens schier bij alle Schrijvers bespottelijk gemaakt, wanneer hij zegt, dat de *vena porta* zoo veel is, als eene ader, welke het bloed toevoert: — — men noemtze eigenlijk *vena portarum*.

Gelijk nu de Poort-ader in de Lever ingaat, zoo verspreidt zij zich door dit geheel Ingewand met ontelbare takken. BOERHAVE is insgelijks van oordeel, dat zij in alle opzichten, als eene *Arterie*, is aan te merken. Eerstelijk, van wege de richting, naar welke het bloed zich daarin beweegt, en ten anderen, om haar maakzel. Want, gelijk buiten de Lever de Poort-bloedader geheel den aart en de gesteltenis van eene ader heeft, zoo neemt de *Poort-arterie* in de Lever al de eigenschappen van eene slagader aan, en heeft een vast spieragtig vlies, welk ook nog in haare kleine takjes zichtbaar blijft.

'T is noodzaaklijk, mijn dierbaarste Vriend, dat ik u de andere Bloedvaten beschrijve, welke zich door de Lever verspreiden. Eerstelijk gaat 'er een aanmerkelijke tak van die *Arterie* in de Lever in, welke voor het Ingewand van den onderbuik bestemd is, en uit de *Aorta* ontspringt, zoo dra zij in den onderbuik is ingegaan. De takken der slagaderen zijn in de Lever zoo menigvuldig, dat men door eene fijne inspuiting der Lever-*arterie* het gantsche Ingewand ten eenemaal kan opvullen, zoo, dat men derzelver Takjes in alle punten ontdekt.

Voorts gaan 'er ook zeer veel Bloedaderen in de Lever in, die oorspronglijk afstammelingen van de groote holle Ader zijn. Men kan door den Stam der Lever-bloedaderen insgelijks de gantsche Lever inspuiten. En alsdan is het bezwaarlijk, de andere Vaten van de Lever, welke niet ingespoten zijn, zonder Vergrootglas te ontdekken.

Maar bijzonder moet gij dat Stelzel van Vaten in

acht nemen, 't welk der Lever geheel eigen is, namelijk, den zoo genaamden Gal-leider. Dan, dezen zijn wederom door de gantſche Lever verdeeld, zoo, dat het gantſche Ingewand rood wordt, wanneer men den Hoofdſtam, namelijk, in de Lever-buis, waar van ik in mijnen laatſten gemeld heb, met roode waſch inſpuit. Dus beſtaat de geheele Lever te zamen uit de takken van deze vier vaten, de Poort-ader, de Galleider, van de Lever-ſlag- en Bloed-ader.

Alles koomt nu hier op aan, dat gij de verhouding en betrekking dezer vaten onder malkanderen, en de beſtemming van elk ſtelzel in 't bijzonder leert kennen. Ik zal alle mogelijke moeite aanwenden, om u dit duidelijk te doen begrijpen. Overweeg bij u zelven dit ſtelzel van vaten, welker verſpreidingen te zamen de gantſche Lever uitmaken. 'T zijn twee Slagaderen, en twee Aderen, of twee toevoerende, en twee terug voerende vaten. De ſlagaderen zijn de *Poort-arterie*, en de Lever- *arterie*, welke van de *Aorta* ontſpringt. De Aderen, of *venæ* zijn eerſtelijk de Galleiders (want gij zult daadelijk zien, dat deze teregt als aderen worden aangemerkt,) en de Leverbloedader. Deze vier vaten verdeelen en verſpreiden zich allen met ontelbare takken door de Lever, (offchoon de Lever niets anders zij, dan de omtrek, alle die vaten in zich bevattende.) De Hoofdſtammen dezer vaten, de Leverbloedaderen uitgenomen, worden niet alleen in hunnen oorſprong, maar ook in derzelver voortgang, door de Lever in een vaſt *celluleus* vlies te zamen ingewikkeld, en dus liggen de takken van die vaatjes altijd bij een. GLISSON hieldt dit vlies voor ſpieragtig, en meende, dat het de beweeging van 't bloed door het zamentrekken bevorderde. Veele groote Mannen, en zelvs BOERHAVE, verklaarden zich voor dit gevoelen. Tegenwoordig is men het eens,

dat

dat dit vlies maar een bedekzel dezer vaten is, dat ten eenemaal tot derzelver vasthechting zeer veel toebrengt, en de beweeging der Poort-ader bijzonder bevorderen kan.

'T is eene afgedaane zaak, dat 'er oneindig meer takken van de Poort-*arterie* in de Lever zijn, dan van de andere vaten. De takken der Lever-bloedader zijn naar de regtmatigste ontleedkundige aanmerkingen, min aanmerkelijk, maar evenwel talrijker en grooter, dan de verdeelingen der Lever-slagaderen. Alle die verscheidene vaten onderhouden in derzelver kleinste takjes de nauwste gemeenschap met malkanderen, zoo, dat men, bij voorbeeld, door den Hoofdstam van de Poortader den Galleider, de Lever-bloedader, en ook de Lever-*arterie*, inspuiten kan. De Natuur moet bij alle die verbintenissen haare oogmerken hebben. Dezen zijn deels openbaar, deels duister en twijfelagtig.

Alle soorten van vaten zijn wel door derzelver kleinste einden met elkander vereenigd; maar de verhoudingen, of betrekkingen zijn onder allen niet even eens. Wat eerstelijk de Poort-*arterie* betreft; zoo is 't onlochenbaar, dat haare kleinste takken op het meest met de Lever-bloedaderen, en anders met den Galleider, vereenigd zijn. Wij zullen 't hier voor het tegenwoordige bij laten blijven, mijn Vriend, en de oogmerken van deze nauwe gemeenschap tusschen de holle Ader en de Poort-*arterie* onderzoeken.

Ik heb u bij het slot mijns laatsten Briefs gezegd, dat het Bloed, welk de Poort-bloedader uit het Net, het Gedarmte, en andere deelen, inzuigt, tot afscheiding van de Gal volkomen geschikt is, en dat dit bloed, 't welk uit de Milt in den anderen Hoofdstam van dit vat te zamenvloeit, niet tot de bestanddeelen van de Gal, maar alleen, om den omloop in de Lever gemakkelijk te maken, nodig ware. Maak hier het besluit uit op: wanneer de Natuur het dun bloed, welk

uit de Milt in de Lever gebragt wordt, niet tot een hoofd-oogmerk van het ingewand, tot bewerking van de Gal, nodig hadde, wanneer alleen die taaije, vette en ſcherpe ſtoffen tot dit oogmerk geſchikt zijn, en het Miltbloed ſlechts tot de vloeibaarheid dient, zoo zal 'er ook een ſtelzel van afvoerende vaten in de Lever zijn moeten, welk dit wateragtig bloed, dat geen galagtige beſtanddeelen bevat, inzuigt, maar de taaije en olieagtige terug laat. Dit vat zal zeer groot, dat is, in zeer veele takken uitgebreid, zijn moeten; waar mede voor de menigte van 't goed bloed, welk te rug gevoerd wordt, ook altoos eene met de verhouding evenredige wijdere terug weg open ſtaat, daar het zonder dat geen groot nut in de Lever hebben kan. Maar daarom wil ik niet zeggen, dat dat bloed, welk van de aderen der Lever weder te rug in de holle Ader gebragt wordt, louter goed bloed zijn zoude. 'T is uit de overeenkomſt op te maken, dat deze zelvde vaatjes in 't algemeen alle zulke deeltjes tot zich nemen, welke tot de afſcheiding van de Gal onbekwaam zijn, en in andere deelen van de Machine of gebruikt, of door het zweet, of door de pis, wederom uitgeleid worden.

Eene even zoo nauwe gemeenſchap heeft de Poort-*arterie* met den Galleider. Gij moet u den Galleider, als de aderen van de Poort-*arterie*, voorſtellen. De Hoofdſtam van den Galleider is de zoogenaamde Leverbuis, welke zich, gelijk ik u onlangs geſchreeven heb, met den Blaasgang vereenigt, zoo, dat uit beiden te zamen de Gal-leider ontſtaat, welke ten laatſten in den Twaalfvingerigen darm eindigt. De Gal-leider koomt even daar uit de Lever uit, daar de Poort-*arterie* en de andere vaten ingaan. Gij kunt u de verhouding van de Poort-*arterie* met den Galleider niet duidelijker en regtmatiger voorſtellen, dan wanneer gij ze met de gemeenſchap der *Aorta* en de holle Ader in het menſche-

ſchelijk ligchaam vergelijkt. De Poort-*arterie* is het *Syſtema* van de *Aorta* en de Galleider dat van de holle Ader. Offchoon ik wel onderſtellen kan, dat gij deze gelijkvormigheid begrijpen zult, zoo vergun mij egter, dat ik ze u in weinig woorden ontleede. De *Aorta*, welke uit de linker-holligheid van 't Hart ontſpruit, drijft het bloed door haare kleine takjes naar al de punten van 't menſchelijk hart. De kleinſte takjes van de holle Ader, welke zich overäl in de kleinſte takjes der *Aorta* invoegen, ontvangen het bloed en voeren het ſteeds in grootere buizen en eindelijk in den Hoofdſtam van de holle Ader. Even zoo is de omloop des bloeds uit de Poort-*arterie* in den Galleider. De Poort-*arterie* drijft het bloed, welk zij van de Poortbloedader ontvangt, door haare kleinſte takjes in alle punten en deelen van de Lever. De kleinſte takjes van den Galleider voegen zich overäl in de kleinſte takjes van de Poort-*arterie* in, zoo, dat uit deze eene onmiddelijke weg in genen zij. Eindelijk loopt dit galagtig bloed, welk door de inzuiging der Leveraderen van alle vreemde deelen beroofd is, uit de kleinſte takjes van den Gal-leider gedurig in grooteren; tot dat ten laatſten de bearbeide Gal in den Hoofdſtam van den Gal-leider, namelijk, in de Leverbuis, te zamenvliet, en van daar in de Galblaas, als in eene bewaarplaats, ingebragt wordt. Dus is de buis van de Lever in den bijzonderen omloop door de Lever, dat gene, wat in den algemeenen omloop de Hoofdſtam van de holle Ader is, en de Poort-*arterie* is de *Aorta*. De gemeenſchap van de Poort-*arterie* en den Gal-leider is in de kleinſte takjes zoo vrij, dat men, door fijne en welgelukkende inſpuitingen, niet alleen door de Poort-*arterie* en den Galleider maar ook door de Leverbuis, de poort-*arterie* opvullen kan.

Zoo wordt nu de Gal eindelijk in de buis van de Lever gebragt. Gij zult de vereening deszelvs met

den

den weg van de Blaas en de richting van den daaruit ontſtaanden gang naar den Twaalfvingerigen darm niet vergeten. Merk nog, dat de Gal-leider, welke zich in dezen Darm opent, niet zoo zeer een vervolg en voortzetting van den weg der Blaas is, als veeleer van de Lever-buis. Gevolglijk zal 'er een vrijer weg uit het einde van den Gal-leider in de buis van de Lever, dan in de Galblaas, zijn.

Dan, nu is de vraag: hoe koomt de Gal in den Twaalfvingerigen darm? Vliet zij onmiddelijk uit de Lever door de Leverbuis daarin? Of gaat zij uit de buis van de Lever eerſt terug door den weg der Blaas in de Galblaas? Of heeft veelligt de Gal in de blaas bijzondere Bronnen, zoo, dat zij van de Gal in de Lever onderſcheiden zij? Of vliet zij uit de Lever alleen maar op zekere tijden, bij bijzondere toevallen, en eenige voorwaarden, onmiddelijk in den Twaalfvingerigen darm, en een andermaal weer te rug in de Blaas? Alle die vraagen verdienen uwe opmerkzaamheid, indien gij begeerte hebt, het huishoudelijke van 't menſchelijk ligchaam wat nauwkeuriger te begrijpen.

De gevoelens der Artzen zijn over dit ſtuk ten allen tijden verdeeld geweeſt. Velen zijn 'er die twijfelen, dat de Gal uit de Lever onmiddelijk door de buis van de Lever in den Twaalfvingerigen darm vliet; maar denken veel eer, dat zij uit de Lever in de Galblaas te ruggaat, en daarin tot het geen, waar toe zij beſtemd is, wordt opgehouden, en bewaard; dat zij dus nimmer door de buis der Lever, maar altijd door den weg van de Blaas in den Twaalfvingerigen darm heenvloeit. BIANCHI, een nieuw ſchrijver, wiens groot werk over de Lever voor een beſt in zijne ſoort mag gehouden worden, wanneer men 'er eene Theoretiſche misvattingen uitneemt, onderſteunt deze mening met een voorbeeld, dat ten minſten gelijkvormig genoeg is: het is bekend, zegt hij, dat het manne-

nelijk zaad, — een vogt, dat, gelijk de Gal, maar op zekere tijden moet uitgebragt worden, niet regtstreeks uit zijne affcheidingsvaten uitvliet, maar van tijd tot tijd in bijzondere bewaarplaatzen (zoo als gij bij eene andere gelegenheid horen zult,) gebragt, en enkel en alleen door de wegen van deze bewaarplaatzen uitgeworpen wordt. 'T is derhalven met de *Analogie* overeenkomstig, dat de Natuur bij de Gal mede op dergelijke wijze te werk gaat. BIANCHI wist aan deze stelling nog eenige kragt uit de Ontleedkunde bij te zetten, naardien hij de richting van den weg der Blaas tegen de Lever-buis met de richting van dien weg vergeleek, in welke de zaadstoffe insgelijks te rug uit de Teelballen om hoog naar de zaadblaasjes henen gaat.

De ondervinding is hier meer, dan alle onderstellingen; en sluitredenen. En deze getuigt, mijns bedunkens, op eene onwederspreeklijke wijze, dat de Gal uit de Lever niet noodzaaklijk eerst te rug in de Blaas, maar regt in den Twaalfvingerigen darm, ingaat. Eerstelijk ziet men zeer duidelijk, dat de Leverbuis zich onmiddelijk in den Gal-leider verliest; daarom heb ik niet zonder reden aangemerkt, dat de Gal-leider eene onmiddelijke voortzetting is van de Leverbuis, en niet van den Blaasgang. Vorder zal men altoos vinden, dat de Lever-buis, niet de hals van de Blaas opzwelt, wanneer de gemeene Gal-leider onder geperst, of door steen, en verhardingen verstopt is. Ja, men heeft zelvs de Gal door eene enkele beweeging van de Lever in den Twaalfvingerigen darm zien invloeijen.

Maar niet te min is het onlochenbaar, dat ook uit de Gal-blaas eene aanmerkelijke menigte van Gal in den Twaalfvingerigen darm gebragt wordt. De mooglijkheid hier van is zeer gemakkelijk te begrijpen, dewijl uit den hals van de Galblaas, neven de Lever-buis, een weg uitgaat, welke zich met dezen in den gemee-

nen

nen Gal-leider verlieft. Doch het zal u veelligt eer een wonder geheim voorkomen, hoe de Gal in de Blaas inkoomt. 'T is op tweederlei wijzen mooglijk, mijn waardfte Vriend: of de Gal wordt door geheel bijzondere vaatjes uit de Lever in de Blaas gebragt, of zij gaat zomwijlen van achteren uit de Lever-buis in den Blaasgang; en in het laatfte geval zou dan de Gal in de Blaas niets anders zijn, dan de Gal der Lever, welke hier, door een, 't zij kort, of lang verblijf, in deze bewaarplaats meer, of min verdikt wordt. Gij zult wel bevroeden, dat men zich met reden voor het laatfte verklaart. Eenige Ontleedkundigen, die niet begrijpen konden, hoe de Gal uit de Lever-buis achterwaards in de Blaas gaan konde, hebben zich verbeeld, dat 'er bijzondere buizen en wegen van de Lever naar de Galblaas gaan. BIANCHI en WINSLOW hebben deze wegen gezien: want hoe ligt zien wij niet dat gene, welk onze verbeeldingskragt ons als gewis voorftelt! Waar kunnen toch die kleine wegen zijn? Nergens anders, dan daar de Galblaas zich aan de Lever vafthecht. De allernauwkeurigfte Ontleedkundigen, RUYSCH, HALLER en anderen hebbenze niet kunnen ontdekken. LUDWIG geeft in eenen kleinen circulairen Brief eene aanmerking op, welke mij tegen het werklijk beftaan van deze wegen bijzonder overtuigend voorkoomt. Hij vondt wel eer, Profeffor in de Ontleedkunde zijnde, in het geopend ligchaam eener Vrouw van over de veertig jaaren den Blaasweg verhard en met fteenen gevuld. Dus heeft onmogelijk de Gal in de Blaas kunnen ingaan. In de Blaas zelvs vondt hij 166 fteenen, en een vogt, aan de Gal in 't geheel niet gelijk. De Lever-buis en de daaruit voortkomende gemeene Galleider, waren buitengemeen uitgezet, —— beiden waren ze wijder, dan een duim. Van waar was die

on-

ongemeene uitſpanning dezer beide wegen ontſtaan? Kennelijk uit de verſtopping van den weg der Blaas. Want op die wijze zou 'er een merkelijk gedeelte van de Gal, welk naar de oogmerken der Natuur voor de Blaas beſtemd was, hebben moeten te rug gaan en die twee canaalen doen uitzetten. Maar, wat was deze vogt, welke men in de Blaas vondt? Bedorvene Gal, die voorheen voor den aanvang der verſtopping zich daar in vergaderd hadt, en 'er toen niet uitvlieten konde. Vorders, wanneer de Gal door zulke bijzondere wegen uit de Lever in de Blaas gebragt wierdt, waarom zou dan de Galblaas wegens eene verſtopping van den Blaasweg van Gal zijn ledig geweeſt? —— Intuſſchen hebben toch veele Ontleedkundigen ingeſtemd, dat 'er eenige vaatjes uit de Lever in de Blaas gaan kunnen. Doch, dat zij haar Gal toevoeren, is uit deze en veele ſoortgelijke waarnemingen openbaarlijk valſch.

Dewijl ik u onlangs maar gezegd heb, dat de natuurlijkſte weg der Gal regt uit de Lever in den Twaalfvingerigen darm gaat, en dat zij ook werklijk 't allergemakkelijkſte daarin vliet; zoo zou ik mij zekerlijk tegenſpreeken, wanneer ik beweeren wilde, dat de Gal beſtendig uit de Lever door de Lever-buis en den hals der Blaas in de Galblaas te rug ging. Niets is natuurlijker, dan de verklaring van den Heer HALLER, welke buiten alle tegenſpraak is. Deze groote Man heeft uit goede gronden en waarnemingen betoogd, dat de gemeene uitwerpzelweg, die in den Twaalfvingerigen darm uitloopt, zich alleenlijk dan openen kan, wanneer deze Darm uitgeſpannen is; en dat hij zich in tegendeel ſluit, als de Darm zamengetrokken is. Nu is de Twaalfvingerigen darm niet altijd uitgeſpannen; op het meeſt is hij het ter dier tijd, wanneer hij gevuld is. En ook als dan verwiſſelt het uitſpannen en het zamentrekken bij beurten. Dus kan de Gal niet ten allen tijden uit de

de Lever-buis in den Twaalfvingerigen darm invlieten. Is deze weg voor haar gesloten, zoo gaat zij te rug. En waar henen? Wederom in de Lever? Uit deze vloeit altoos meer gal toe. Waarom zou zij dan niet zijd'waards in den Blaasweg ingaan kunnen, daar zij voor en achterwaards gedrongen is? Wanneer gij u de verhouding en betrekking dezer onderscheidene Canaalen onder malkanderen levendig voorstelt, zoo moet het u niet moeijelijk vallen, het overtuigende van deze uitlegging te beseffen. En, zoo gij dat beseft, zoo kunt gij zelvs dan wel verklaren, waarom Colijken, of andere krampen, welke door gemoedsbeweegingen verwekt worden, de uitvloeijing der Gal in den Twaalfvingerigen darm stremmen.

Dus is de Gal, welke in de Blaas opgehouden wordt, van die in de Lever wezenlijk niet onderscheiden. Intusschen zult gij u niet verwonderen, als gij hoort, dat de Gal, welke in den Gal-leider der Lever omloopt, en dit gantsche Ingewand eenen kenbaaren bijzonderen smaak mededeelt, veel zagter en durner is, dan die in de Blaas. De laatste moet natuurlijker wijs dikker zijn, om dat zij in haare bewaarplaats stremt, en daar door telkens van haare vloeibare deelen beroofd wordt, welke deels haare bitterheid verzagten, deels dezelven vloeibaar zouden kunnen maken. Dit is dan in 't geheel geen bewijs voor het gevoelen der zulken, die beweeren, dat de Gal, welke zich in de Blaas ophoudt, niet dezelvde zou zijn kunnen, die door de Lever-buis uitgevoerd wordt.

Wanneer de weg der Blaas verhard, of verstopt is, zoo kan natuurlijker wijze de Gal niet in den gemeenen weg ingaan. Als dan vermenigvuldigt zij zich wel ten deele in de Blaas, maar veel natuurlijker en ligter is het, dat zij in de Lever-buis terug gaat. Is de gemeene Gal-leider vrij, zoo kan zij daar door in den Twaalfvingerigen darm invlieten. Maar, is ook deze

ver-

verſtopt, dan verwint de kragt der teruggaande vogten de beweeging der Gal, welke uit den Gal-leider der Lever naar de Lever-buis toevloeit, en zoo wordt de uitgang der Gal uit den Galleider, (welken ik u, als een bijzonder ſtelzel der vaten, beſchreeven hebbe) ten eenemaal geſtremd.

De Gal-leiders onderhouden met de kleinſte takjes der Lever-bloedaderen eene nauwe gemeenſchap. Wanneer dan in genen de Gal geperſt wordt, zoo vliet zij in de kleinſte takjes van de Lever-bloedader, en uit dezen eindelijk in haaren oorſprong, in de holle Ader. Op die wijze begrijpt gij dan, hoe ligtelijk de Gal, wanneer haare uitgang door de beſtemde canaalen beſloten is, zich met de geheele Maſſa van 't bloed vermengen kan. Immers, wanneer zij eenmaal in de holle Ader is, dan gaat zij uit het voorſte deel van 't Hart door de *Arterien* van de Longen in de Longen; van daar weder te rug in het voorſte van 't Hart; uit het voorſte van 't Hart egter door de *Aorta* in de kleinſte takjes, en zoo tot alle punten van 't gantſche ligchaam. Dit is 't geval van de geele zucht; eene ziekte, die uit alle oorzaaken ontſtaan kan, welke de Gal den natuurlijken uitgang beletten, en ze in den Galleider der Lever en van daar in het zamenſtel der Leverbloedader te rug dringen. Deze verhinderingen kunnen deels in de uitwerpzelwegen der Gal, deels in de Lever, of liever in het *Syſtema* van de Gal-leiders zelvs, gelegen zijn. Hoe ontſtaat dan, bij voorbeeld, de geele zucht door kwaadaartigheid? Door zich boos te maken, of door het zich voorſtellen van een ſmertelijk, verdrietig denkbeeld, ontſtaat 'er eene ongeregelde beweging van het zenuwſap in de Herſſenen. Deze deelt zich daadelijk aan de Maag en het bovenſte Gedarmte mede. Hieruit komen krampen voort. Dezen trekken den Twaalfvingerigen darm te zamen, en

verhinderen den uitvloed der Gal; en waarom zouden de uitwerpzelwegen en het gantſche ſtelzel van Galleiders niet zelvs voor deze ſoort van krampen vatbaar wezen, welke uit de ongeregelde beweeging van de zenuw-vogten ontſtaan? dewijl deze deelen allen en de geheele Lever vol zenuwen zijn. Weshalven HOFMAN de geele zucht der Vrouwen zeer dikwils met zijn *Liqueur* en andere krampmiddelen genezen heeft.

Dan, van waar koomt het, dat de geele zucht meer op een verborgen misnoegen, en kwaadheid volgt, welke geſtuit, en het uitbarſten verhinderd is geworden, dan op eene hevige gramſchap? Bij eene hevige gramſchap is het gantſche Bloed, maar bijzonder het olieagtige gedeelte deszelvs, in eene hitzige beweeging, gelijk wij uit eene drooge hitte zien. Dus wordt de aandrijvende oorzaak des Bloeds in de Lever, zoo in het zamenſtel der Poortader, als in de eigenlijke Lever-*arterien*, vermeerderd. Gevolglijk wordt de afſcheiding van de Gal, of liever, haare uitvloeijing daar door eer bevorderd, dan geſtremd. De krampen in de Maag en in het bovenſte Gedarmte, welke den uitvloed van de Gal verhinderen konden, zijn hier niet te vreezen, ten minſten zijnze van eenen anderen aart; want ik meen, dat deze krampen bij eene heimelijke geſtuite kwaadheid zelvs uit dien ſtrijd der Natuur met de Reden ontſtaan. En gij ziet hieruit de gegrondheid van eene zeer bekende ſtelling, dat het veel gezonder is, zijnen toorn (Toorn wil hier in de daad niets anders zeggen, dan de Gal,) den vrijen loop te laten, dan hem in te houden, of te dempen. Daarom ziet men meermaals, dat 'er uit eene haaſtige oplopendheid ligter een galagtige Buikloop, dan de geele zucht, ontſtaat; en zoo als het laatſte zomwijlen bij eenige Perſonen volgt, welke hunne hartstocht niet

te-

tegengaan, zoo is 'er de reden van, dat zij, bij al de vrijheid, welke zij hunnen toorn laten wilden, nochtans niet vermogende zijn, om dien geheel te doen uitbarsten. Gelijk 'er Luiden zijn, die niet in staat zijn, hunnen toorn te bedwingen, zoo zijn 'er ook anderen, die door zeker krenkend gevoel en aandoenlijkheid in een oogenblik zoo overmeesterd worden, dat daar door alle wegen van drift op eenmaal toegesloten worden. Dit zijn in 't gemeen Luiden, die zeer aandoenlijk zijn, bij wien waarschijnlijk het krenken, of de misnoegdheid, terstond krampen in de Galwegen veroorzaakt, zoo dat zij, niet tegenstaande hunne vrijheid en wil, niet vermogend zijn, hunne aandoenlijkheid door eene hevige beweging te verligten.

Hier is de plaats, mijn waardste Vriend, daar gij den schadelijken invloed van de boosaartigheid en den toorn op het menschelijk ligchaam moet leeren kennen. Ik zal voor het tegenwoordige bij het eerste staan blijven, en van de betrekking, welke de Gal tot den toorn heeft, u naderhand onderrichten. Uit de geele zucht ziet men duidelijk, dat het misnoegen en het boos worden den uitvloed van de Gal verhinderen, en in den Gal-leider krampen verwekken, welke de terugvloeijing derzelve in de Lever-bloedaderen bevorderen. Wanneer ik u de oorzaaken van deze zonderbare Sympatetische uitwerkingen verklaren zal, zoo kan ik het niet anders doen, dan door gissingen. Vergun mij slechts, dat ik mijne Verbeeldingskragt geheel en al den vrijen toom viere. Maar geloof evenwel niet, dat de vruchten van de verbeeldingskragt altijd herssen-schimmen zijn moeten. Wanneer de verbeelding waare bevindingen en Leerstellingen met malkanderen vergelijkt, en tot beiden niets, dat verdicht is, bijvoegt, zoo kan zij met behulp van een goed oordeel de allerwaarschijnlijkste Leerstelzels te zamenvoegen. Maar, zoo de

werkſtoffen van haar Leergebouw, de denkbeelden, welken zij te zamen verbindt, zelvs verdicht zijn, dan koomt 'er een herſſen-ſchim uit voort.

Indien onze anatomiſche kundigheden van de herſſenen fijner en ſcherpzinniger waren, dan zij zijn, of liever, indien zij doordringender wezen konden, zoo zouden wij veelligt eene verwonderenswaardige betrekking van de mergagtige herſſen-buisjes onder malkanderen waarnemen. De duidelijke uitwerking van deze geheime betrekking is de *Sympathie*. Ik zoek de *Sympathie* der van den anderen afgelegene deelen, en het mededeelen van het onderſcheiden gevoel en de gewaarwordingen uit de eene plaats van het ligchaam in de andere, niet in de gemeenſchap der zenuwen onder malkanderen, niet in een ingewikkeld verband hunner takken. gelijk men in 't gemeen doet; maar ik ben overtuigd, dat de grond der *Sympathie* in het merg der herſſenen, ——in den eerſten oorſprong der zenuwen is. Dit gevoelen, het welk ik mij beroeme met den beroemden WHYT gemeen te hebben, wordt bijzonder door dit geval, waar over ik mij thans met u onderhoude, bekragtigd. Hoor mijne ſtelling in derzelver verband aan. Het misnoegen is een onaangenaam gevoel, 't welk uit meer, of minder ſmertelijke, zinnelijke, of ingebeelde indrukken is zamengeſteld. Alle gewaarwordingen worden, door eene zekere beweeging der zenuwſappen in de herſſenen, tot gewaarwordingen der ziel. De ervaarnis leert in 't algemen, dat een onaangenaam gevoel uit eene ongemeene en ongeregelde beweeging der zenuwſappen ontſtaat. Elke ſoort van onaangenaame gewaarwordingen is een bijzonder ſlag van ongeregelde beweeging het zenuwſap eigen. Anders is het gevoel van treurigheid, anders van ſmerten, anders van ongenoegen, en verdrietelijkheid,

enz.

enz. De Herſſenbuisjes zijn de eerſte oorſprong van alle zenuwen en de eerſte bronnen van het zenuwſap. Alle Herſſenbuisjes hebben (gelijk, bij voorbeeld, alle aderen van 't menſchelijk ligchaam) eene gemeenſchap, zoo, dat eene gaande gemaakte beweeging des zenuwſaps zich uit het eene buisje in het andere verſpreiden, en eindelijk zich aan de daaruit afſtammende zenuwen zelvs mededeelen, kan. 'T is vermoedelijk, dat de gemeenſchap der herſſenbnisjes onder malkanderen niet algemeen en gelijk, maar dat dezelve onder eenigen nauwer, onder anderen verder, is. Hieruit ontſtaat de ongemeene *Sympathie* (Medelijdigheid) van het eene deel met het andere; van deze *Sympathie* zal ik op een' anderen tijd met u ſpreeken. Voorts is het waarſchijnlijk, dat 'er in de zenuwen van elk ingewand eene bijzondere ſoort van beweeging is der zenuwſappen. En dit ſchijnt mij nu eindelijk de grond te wezen, waarom zekere ſoort van gevoel, of gewaarwording eenen bijzonderen invloed op zeker gedeelte des ligchaams heeft. Want alle ſoorten van aangenaame en onaangename gewaarwordingen ſchijnen door een bijzonder ſlag van beweeging in de zenuwſappen verwekt te worden. Aan welke mergbuisjes; en daar na aan wat voor zenuwen zal zich dan elke beweeging van het zenuwſap in de herſſenen het gemakkelijkſte mededeelen? Ongetwijffeld aan die', welke voor eene ſoortgelijke beweeging der zenuwſappen 't meeſte vatbaar zijn.

Alvorens ik dit op ons tegenwoordig geval toepaſſe, wil ik u vooraf mijne ſtelling door eenige ſtaaltjes uit de ondervinding ophelderen. Bij voorbeeld, het vermaak en vernoegen werkt het ſchielijkſte in de zenuwen van 't gezicht, Waarom? Om dat veelligt die beweeging van het zenuwſap in de herſſenen, door welke die aangenaame gewaarwording verwekt wordt, naar haaren aart zoo eene gelijkheid met de beweeging

van het zenuwſap in de Gezicht-zenuwen heeft, dat zij zich aan de zenuwen van 't gezicht 't gemakkelijkſte en kragtigſte kan mededeelen. Niets is bekender, dan dat gelijke beweegingen door gelijken verwekt en gaande gemaakt worden.

Paſſen wij nu deze onderſtelling op den invloed van het misnoegen, of boos worden in de beweeging der Gal toe. Wanneer dan op het gevoel en de aandoening van misnoegdheid krampen in den Gal-leider ontſtaan; zoo moeten deels de beginzels dier zenuwen in de hersſenen, welke zich tot de Lever uitbreiden, deels de zenuwen zelvs, eene zulke eigene geſteldheid hebben, dat zij bij uitſtek vatbaar zijn, zich die beweeging van het zenuwſap te laaten mededeelen, welke met de gevoeligheid van het misnoegen zelvs gepaard gaat.

De geele zucht is het zichtbaar gevolg van deeze gemoedsbeweging. Dan, het nadeel derzelve is dikwerf het grootſte daar het 't minſt zichtbaar is. Ofſchoon de teruggang der Gal door de Lever-bloedader in 't bloed niet altijd duidelijk te onderkennen zij, zoo kunt gij toch verzeekerd wezen, dat 'er bij zulk ſlag van booswordingen altoos krampen in de Galwegen verwekt worden, door welken altijd iets van de Gal in 't bloed gebragt wordt. De Gal bederft de Maſſa van 't bloed, en verwoeſt dus heimlijk de gantſche gezondheid. Van daar is het, dat boosaartige Luiden, bij welken deze verdwaalingen van de Gal zeer dikwils gebeuren, doorgaans geel uitzien. Op dezelvde wijze ontſtaat ook de geele kleur van het Aangezicht uit andere oorzaaken, welke den teruggang der Gal in de Lever veroorzaken: en hier uit zult gij leeren begrijpen, waarom de Artzen, bij een algemeen bederf van 't bloed, altoos een gebrek in dit Ingewand vermoeden.

Onder de verhinderingen van den uitvloed der Gal be-

behoren in 't bijzonder de ſteenen, welken men niet alleen in de Galblaas, maar ook in den Gal-leider, zeer menigvuldig aantreft. Dit is eene der voornaamſte oorzaaken van de geele zucht. Intuſſchen is het toch bekend, dat de Galſteenen, zoo lang zij in de Blaas ſtil liggen, en de uitwerpzelwegen zelvs niet verſtoppen, de geele zucht niet volſtrekt voortbrengen moeten. De Heer STORK vondt in het ligchaam eener Vrouw, die aan de Geluw geſtorven was, in de buis der Blaas een' ſteen van een halve Drachma. Deze eene ſteen was de oorzaak der Geluw, van welke niet alleen al de ſappen, maar ook al de vaſte deelen des ligchaams, ja zelvs 't gebeente, de kleur hadden aangenomen: dergelijk voorbeeld heb ik mede in KERKRINGS waarnemingen geleezen. Maar dunkt u niet, mijn Vriend, dat deeze brief vrij lang is? Ik zal dien dan eindigen. Vaar wel, en zijt gegroet!

E I N D E.

* * * * *
* * * *
* * *
* *
*

E R R A T A.

I. Deel pag. 101. reg. 1. van boven *ſtaat*, met kwikzilver vrijſt, *lees* met kwikzilver vrijſt en *Sublimeert*.

Pag. 199. reg. 5. van onder *ſtaat*, kleiner plaats beſlaat, *lees* ruimer plaats beſlaat.

II. Deel pag. 46. reg. 5. van boven *ſtaat*, VAN HORN, *lees* VAN HAEN.